Savoir sans Frontières

आर्चीबाल्ड हिगिंस का नया रोमांच

स्पोंडिलोस्कोप

जीन-पियरे पेटिट

Jean-Pierre Petit

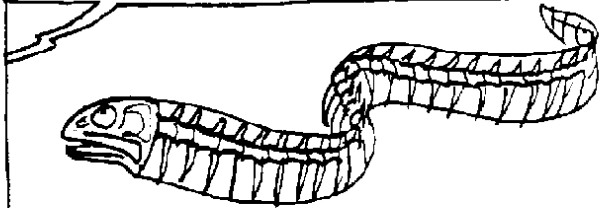
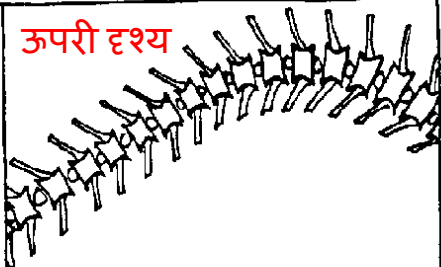
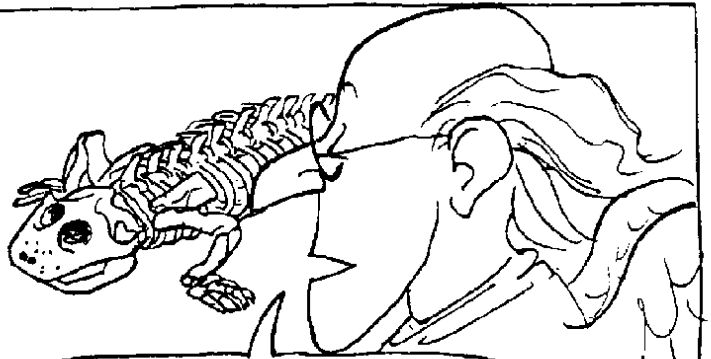
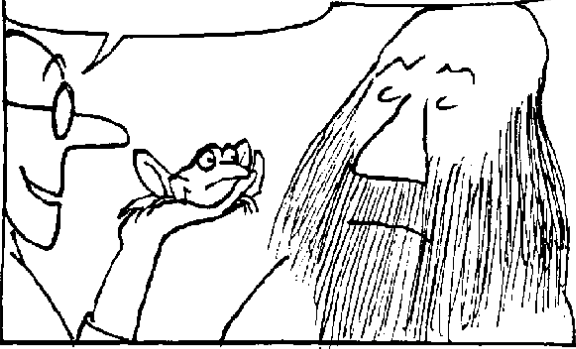
हिंदी अनुवाद : अरविन्द गुप्ता

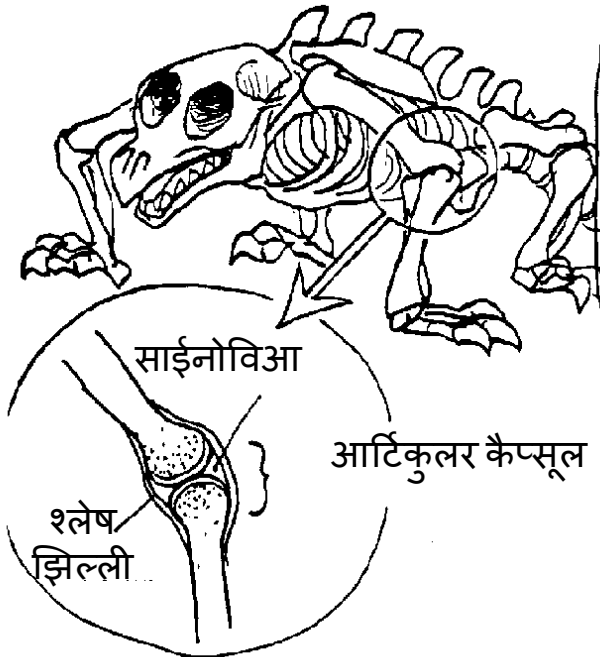
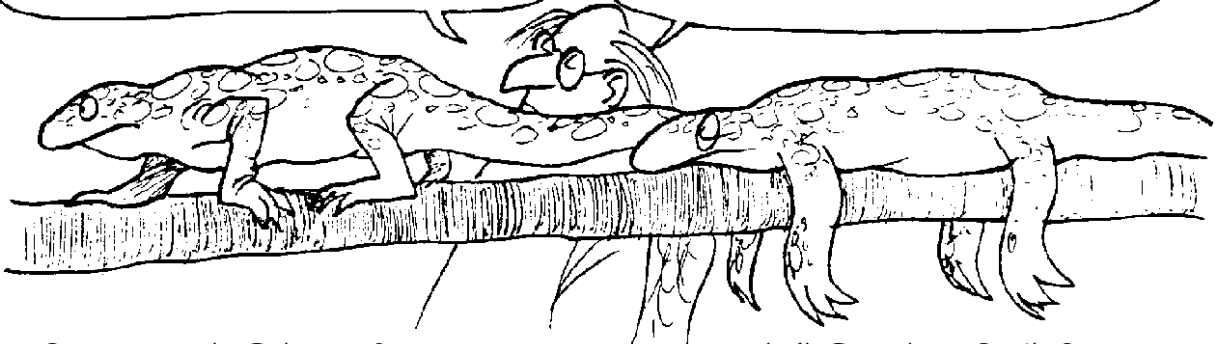
http://www.savoir-sans-frontieres.com

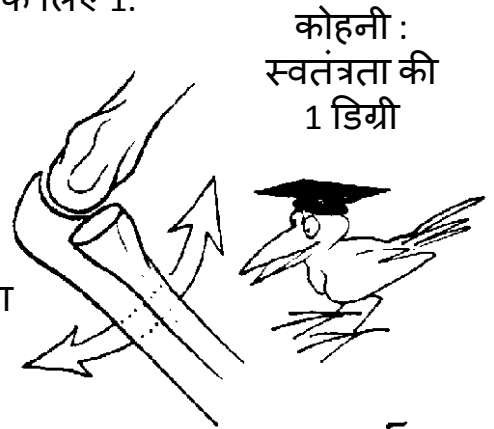
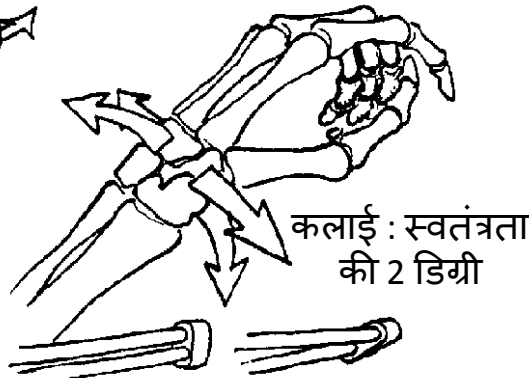
प्रोफेसर जीन-पियरे पेटिट पेशे से एक एस्ट्रो-फिजिसिस्ट हैं. उन्होंने "एसोसिएशन ऑफ़ नॉलेज विदआउट बॉर्डर्स" की स्थापना की और वो उसके अध्यक्ष भी हैं. इस संस्था का उद्देश्य वैज्ञानिक और तकनीकी ज्ञान और जानकारी को अधिक-से-अधिक देशों में फैलाना है. इस उद्देश्य के लिए, उनके सभी लोकप्रिय विज्ञान संबंधी लेख जिन्हें उन्होंने पिछले तीस वर्षों में तैयार किया और उनके द्वारा बनाई गई सचित्र एलबम्स, आज सभी को आसानी से और निशुल्क उपलब्ध हैं. उपलब्ध फाइलों से डिजिटल, अथवा प्रिंटेड कॉपियों की अतिरिक्त प्रतियां आसानी से बनाई जा सकती हैं. एसोसिएशन के उद्देश्य को पूरा करने के लिए इन पुस्तकों को स्कूलों, कॉलेजों और विश्वविद्यालयों के पुस्तकालयों में भेजा जा सकता है, बशर्ते इससे कोई आर्थिक और राजनीतिक लाभ प्राप्त न करें और उनका कोई, सांप्रदायिक दुरूपयोग न हो. इन पीडीएफ फाइलों को स्कूलों और विश्वविद्यालयों के पुस्तकालयों के कंप्यूटर नेटवर्क पर भी डाला जा सकता है.

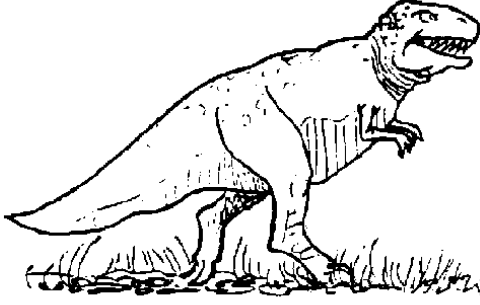
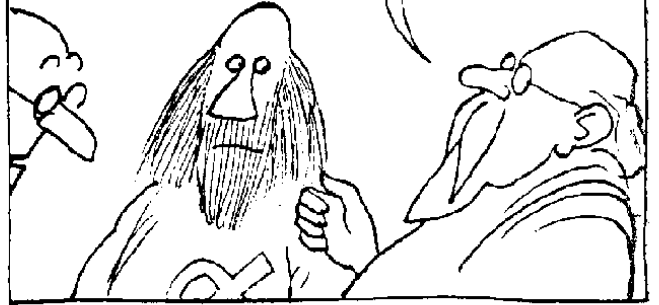
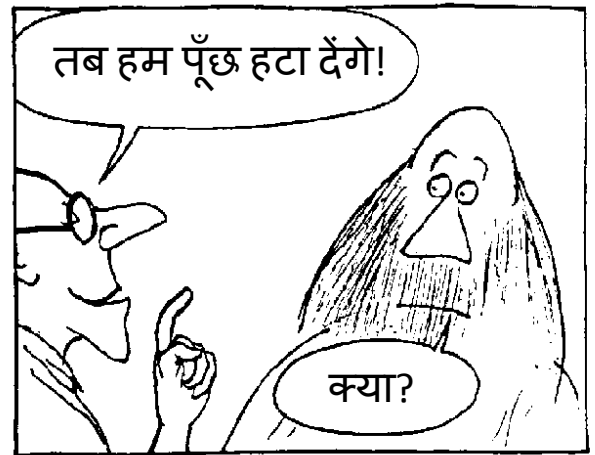
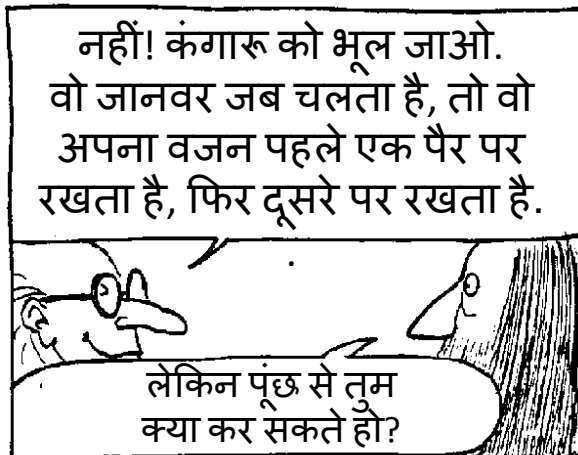
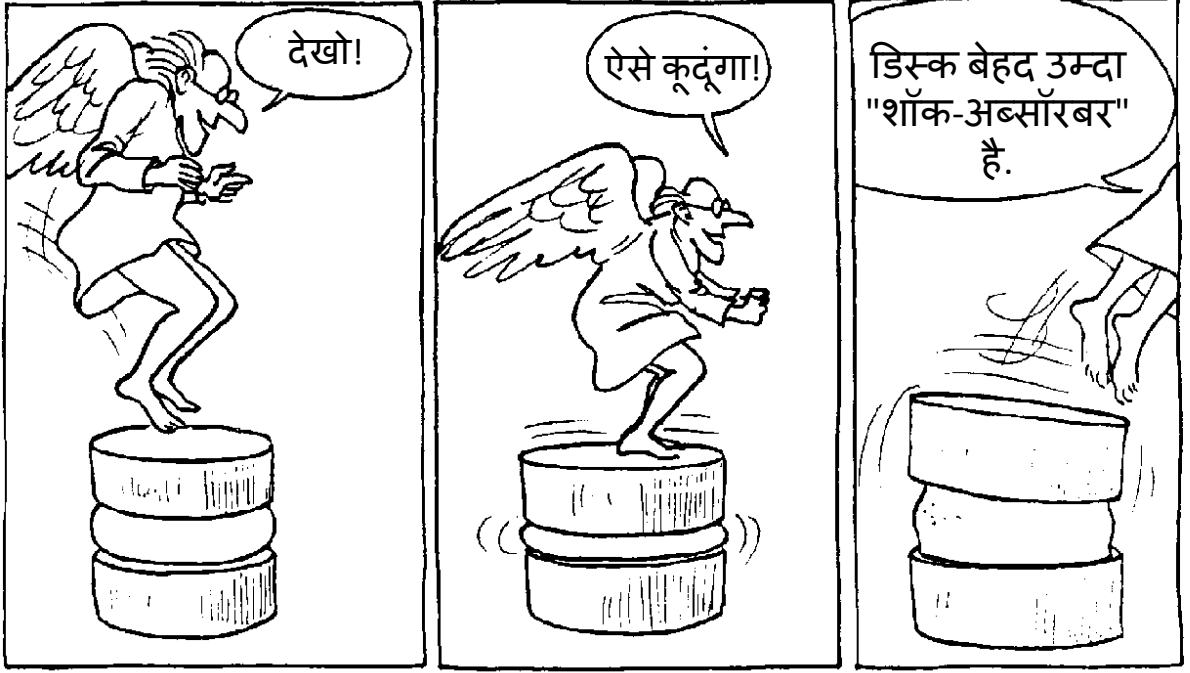
जीन-पियरे पेटिट ऐसे अनेक कार्य करना चाहते हैं जो अधिकांश लोगों को आसानी से उपलब्ध हो सकें. यहां तक कि निरक्षर लोग भी उन्हें पढ़ सकें. क्योंकि जब पाठक उन पर क्लिक करेंगे तो लिखित भाग स्वयं ही "बोलेगा". इस प्रकार के नवाचार "साक्षरता योजनाओं" में सहायक होंगे. दूसरी एल्बम "द्विभाषी" होंगी जहां मात्र एक क्लिक करने से ही एक भाषा से दूसरी भाषा में स्विच करना संभव होगा. इसके लिए एक उपकरण उपलब्ध कराया जायेगा जो भाषा कौशल विकसित करने में लोगों को मदद देगा.
जीन-पियरे पेटिट का जन्म 1937 में हुआ था. उन्होंने फ्रेंच अनुसंधान में अपना करियर बनाया. उन्होंने प्लाज्मा भौतिक वैज्ञानिक के रूप में काम किया, उन्होंने एक कंप्यूटर साइंस सेंटर का निर्देशन किया, और तमाम सॉफ्टवेयर्स बनाए. उनके सैकड़ों लेख वैज्ञानिक पत्रिकाओं में प्रकाशित हुए हैं जिनमें द्रव यांत्रिकी से लेकर सैद्धांतिक सृष्टिशास्त्र तक के विषय शामिल हैं. उन्होंने लगभग तीस पुस्तकें लिखी हैं जिनका कई भाषाओं में अनुवाद हुआ है.

निम्नलिखित इंटरनेट साइट पर एसोसिएशन से संपर्क किया जा सकता है:
http://savoir-sans-frontieres.com

यह पुस्तक हरेक कंकाल वाले व्यक्ति के लिए है.

जोड़बंदी (आर्टिकुलेशन)

शुष्क भूमि पर विजय तब तक नहीं मिल सकती थी जब तक हम आर्टिक्युलटेड मेम्बर्स नहीं बनाते, जो सामने कन्धों के पट्टों (शोल्डर ब्लेड्स) और पीछे की ओर कोख (पेल्विस) द्वारा रीढ़ की हड्डी से न जुड़े होते.

कई बार किसी हड्डी के सिरे, दूसरी हड्डी का ग्रहण-स्थान बनते हैं, जिससे हड्डियों की दृढ़ता तो बढ़ती है लेकिन उनका मूवमेंट (गतिशीलता) सीमित होता है (जैसे फीमर हड्डी का सिर).

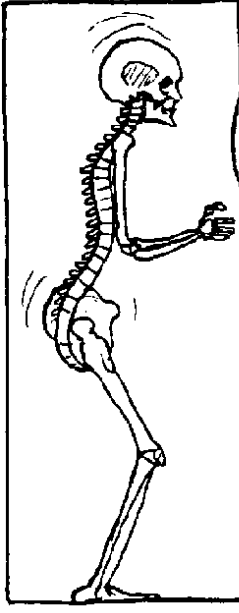
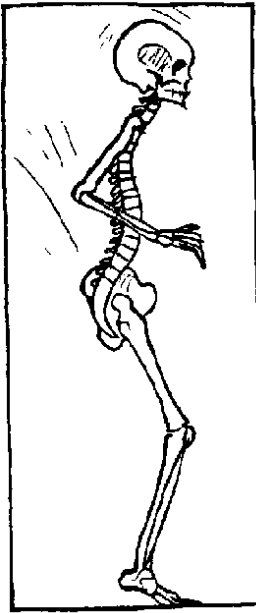
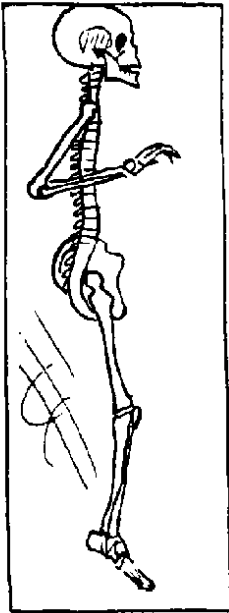
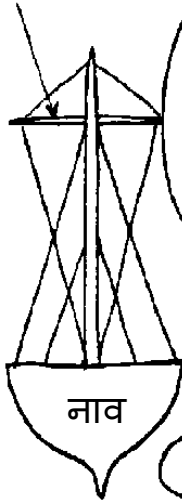
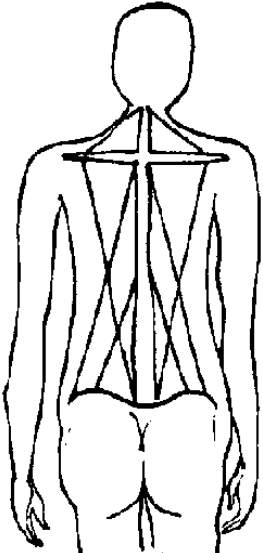
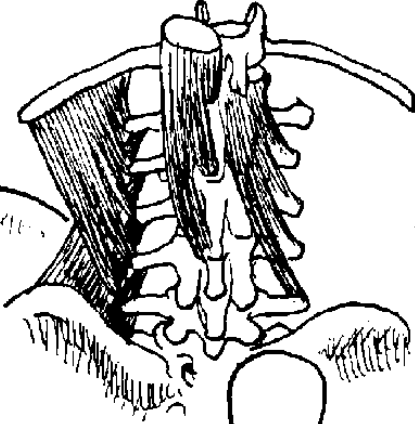
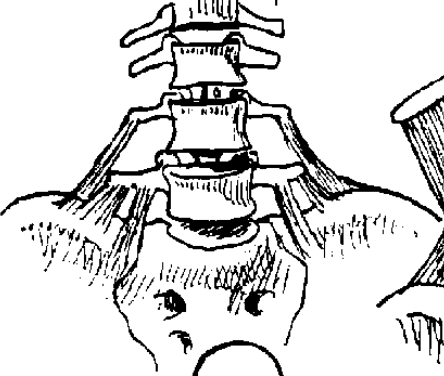
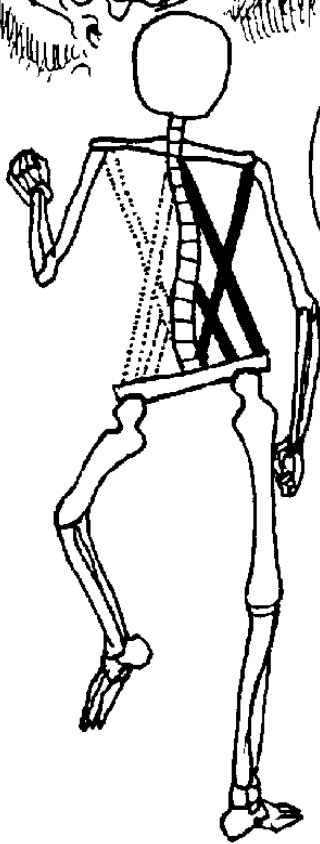
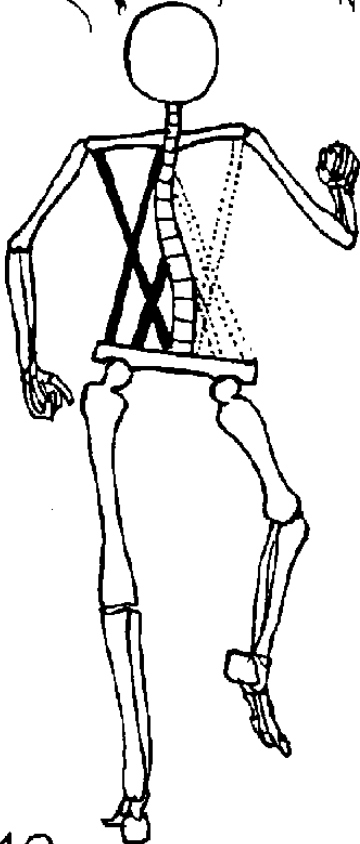
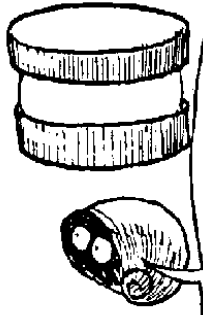
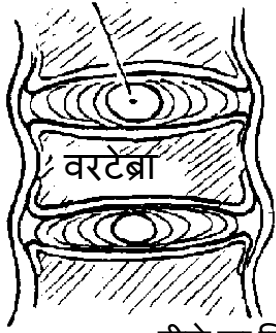
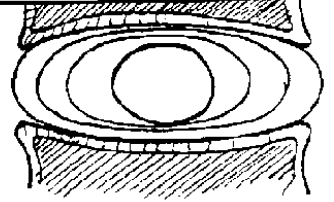
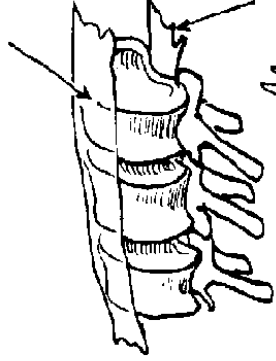
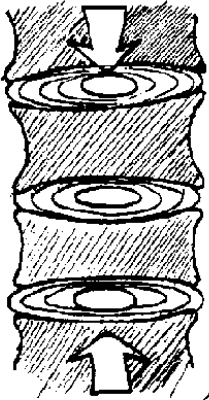
अन्य मामलों में भी स्वतंत्रता की डिग्री कम होती है - कलाई के लिए 2, कोहनी के लिए 1.

तीसरा घुमाव, बांह की कलाई की हड्डियों द्वारा होता है.

पीछे के मेम्बर - कंधे के ब्लेड, वे खुद मोबाइल थे, और उससे पक्षियों और चमगादड़ों जैसे जीवों में कई दिलचस्प नवाचार हुए.
दो-पैरों वाले? वे कहाँ हैं?
भगवन, मैं यह मानूंगा कि हमारे पहले प्रयास बहुत उत्साहजनक नहीं थे. भारी टायरानोसोरस को दौड़ान में संतुलित रखने के लिए हमें उसे एक पूंछ देनी पड़ी, जो उसके शरीर के वज़न की एक-तिहाई थी. उसकी ब्रेकिंग काफी निराशाजनक थी और उस बेवकूफ को यह तक नहीं पता था कि वो अपने हाथों से क्या करे.
पूंछ हिलाने के लिए भारी मांसपेशियों चाहिए थीं.
यह क्या? मेरी कालर–बोन फिर से टूट गई!
?
फिर कंगारू का क्या हुआ? वैसे मुझे कंगारू बुरा नहीं लगा था.
तुम उस पुराने कंगारू प्रोजेक्ट को दुबारा विकसित मत करो! मुझ से छोटे कंगारुओं ने शिकायत की है. वे बिचारे बहुत अधिक हिल जाते हैं.
नहीं, बिल्कुल नहीं. तुम अब कंगारुओं को भूल जाओ.

मुझे सामान्य विचार बताने दो : सीधे खड़े होने के नाते, सवाना की लंबी घास के ऊपर, हम दूरी तक बेहतर दृश्य देख सकते हैं. इससे सामने के मेम्बर भी मुक्त होते हैं और इस पूर्वाभास ने उनके अंगों को हाथों में बदलने की अनुमति दी. जब जानवर कुछ उठाता है, तो वो देख सकता है कि वो क्या कर रहा है जो हमारे लिए बहुत महत्वपूर्ण है. उसके कारण ही हम भोजन इकट्ठा करने में विशेष रूप से उपयुक्त बने.
तुम भोजन की सोच रहे हो?
आप भोजन इकट्ठा करने के बारे में सोच रहे हैं? क्या आपने लंबी अवधि तक सीधे खड़े रहने के परिणामों के बारे में सोचा है? उसके लिए आपके मेरुदंड को कड़ी मेहनत करनी होगी. कमर के स्तर पर, मेरुदंड को धड़, सिर और दोनों भुजाओं के संयुक्त वजन को झेलना होगा!
डिस्क
यहाँ पर दो हड्डियों के बीच एक चकती (डिस्क) है. पानी से भरे एक पाउच की कल्पना करें जो दो बेलनाकार प्लेटों के बीच में सैंडविच हो. यह प्रणाली हर तरह के मूवमेंट (गति) की अनुमति देती है.
डिस्क
मुड़ना
घूमना (रोटेशन)
आगे बढ़ने (ट्रांसलेशन)
हाँ, लेकिन धड़ का वजन! क्या आपने उसके भार और झटकों के बारे में सोचा है?
मैं उस पर आ रहा हूँ

(*) 80-किलो के आदमी का सिर 3-किलो, ऊपर का हिस्सा 14-किलो और धड़ 30-किलो का होता है. यह कुल मिलकर 47-किलो हुआ.

कंगारू और टायरानोसोरस की भुजाएँ बहुत छोटी और बहुत हल्की थीं, इसलिए उन्हें चलने या दौड़ने (*) के दौरान संतुलन बनाए रखने के लिए भारी पूंछों की आवश्यकता पड़ती थी. यहां हमने बाहों को लंबा और भारी किया है जो संतुलन बनाए रखने में अहम भूमिका निभा सकती हैं.

हाथों को अब पूंछ की तरह इस्तेमाल करें!

लेकिन क्या हर कदम पर हमें एक क्रूर झटका नहीं लगेगा? कुछ किलोमीटर के बाद तुम्हारा जानवर केवल कबाड़ी के पास जाने के काबिल बचेगा.

झटके कम करने का एक बढ़िया तरीका है - मेरुदंड को वक्र (टेढ़ा) करके.

(*) जैसा कि दौड़ने वाली अफ्रीकी मार्गोइलाट छिपकली, आज भी करती है.

क्रॉसबार (आड़ा-डंडा)
नाव
हमने मेरुदंड को पेशियाँ दीं जो उस हर चीज से जुड़ी हैं, जो उभरी है. जो उभरी हुई हड्डियां पसलियों के पिंजरे (रिब) और कमर (पेल्विस) में हैं उन्हें (अपोफिसेस) कहते हैं.
ठीक है, लेकिन व्यवहार में?
यहाँ मेरुदंड की मांसपेशियों का एक उदाहरण दिया है.
पर चलते समय कमर का मूवमेंट होता है तब अंतर-मांसपेशियां खिंचती-सिकुड़ती हैं.

नाभिक
वरटेब्रा
प्रत्येक डिस्क एक आर्टिक्यूलेशन है. कशेरुक (वरटेब्रा) एक उपास्थि (कार्टिलेज) द्वारा ढंकी होती हैं. वहाँ एक चिकना तरल, साईनोविआ और एक रेशेदार कैप्सूल होता है जो बड़े लिगामेंट से जुड़ा होता है और रीढ़ की हड्डी के स्तंभ के आगे-पीछे, साथ-साथ चलता है.
पीछे का लिगामेंट
सामने का लिगामेंट
जब मानव शरीर लेटा हुआ भारहीनता (स्विमिंग पूल, स्पेस) की स्थिति में होता है, तो नाभिक एक गोलाकार आकार लेता है. वो 98% पानी, अर्ध-द्रव, आंख के क्रिस्टलीय लेंस जैसा होता है. वो एक रेशेदार कैप्सूल में बंद होता है, जो कुछ-कुछ प्याज की परतों की तरह होता है. वो अपने द्वारा बनाए ठोस जाल में नाभिक को कैद करता है.
संक्षेप में, यह एक ओलियो-न्यूमैटिक सस्पेंशन प्रणाली है. लेकिन आप चकती (डिस्क) को पोषण और चिकनाई कैसे देंगे?
उसका तरीका है इमबाईबेशन (IMBIBITION). दिन के समय अतिरिक्त तरल, मेरुदंड में जाता है. रात के समय शरीर, डिस्क और उसके नाभिक को प्रोटीन आदि देकर दुबारा पोषण देता है.
आप समझ रहे होंगे कि नाजुक रक्त वाहिकाओं को, इन उच्च तनाव वाले लचीले स्थानों में डालना असंभव था.
क्या इन प्राणियों को हर समय चलते रहना होगा!

हाँ, ठीक है, मनुष्य को निश्चित रूप से गतिशील होना चाहिए. यदि वो गतिहीन होगा तो उसकी मेरुदंड की उपास्थि (कार्टिलेज), उसकी डिस्क (चकत्तियां), जल-हीन और खराब हो जाएंगी.

और मुझे लगता है कि मनुष्य में इस बात को समझने के लिए पर्याप्त अकल है.

हमने मनुष्य को एक मस्तिष्क भी दिया है.

लेकिन फिर भी मुझे यह एक नौसिखिए का काम लगता है. वो टेढ़ा-मेढ़ा मेरुदंड जो कमर पर आराम करता है और 30 और 45-डिग्री के बीच झुकने में सक्षम है. क्या आपको वाकई में लगता है कि वो काम करेगा?

यह एक डायनामिक अवधारणा है. यह स्नायुबंधन (लिगामेंट्स) की शक्ति और उन पर लगे तनाव के बीच संतुलन का सवाल है.

गर्दन

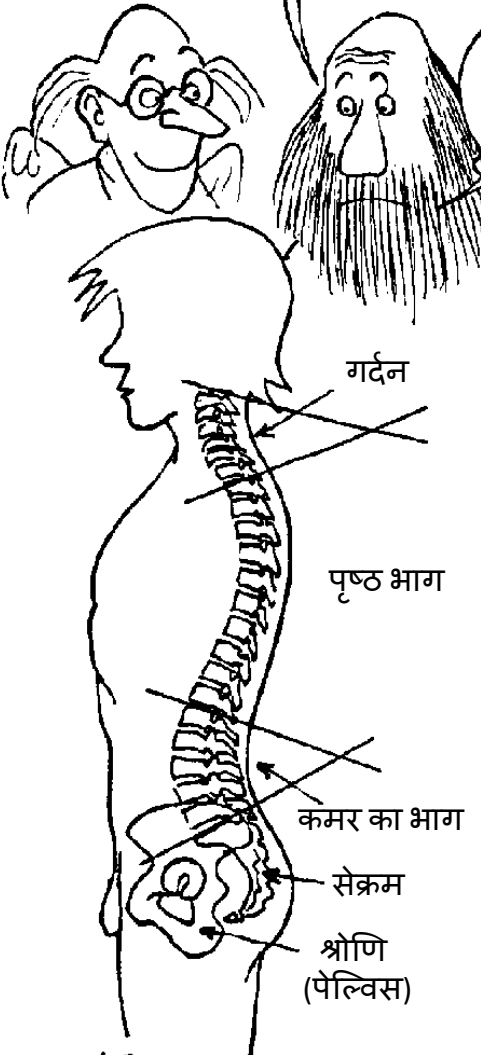
पृष्ठ भाग

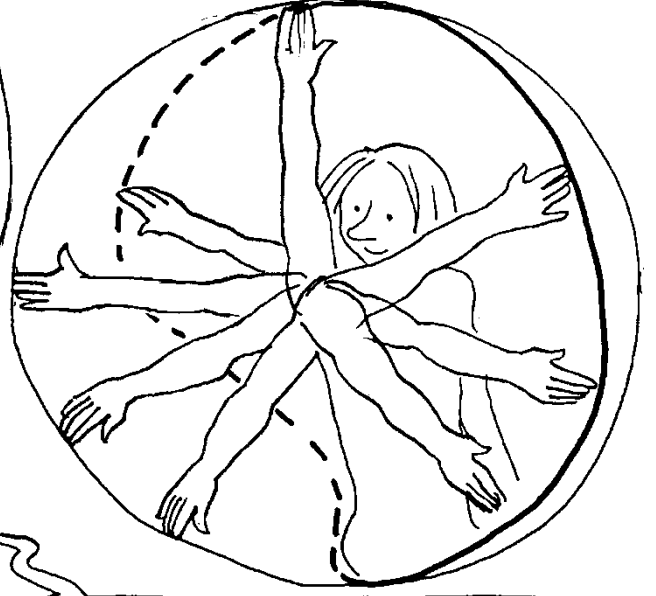
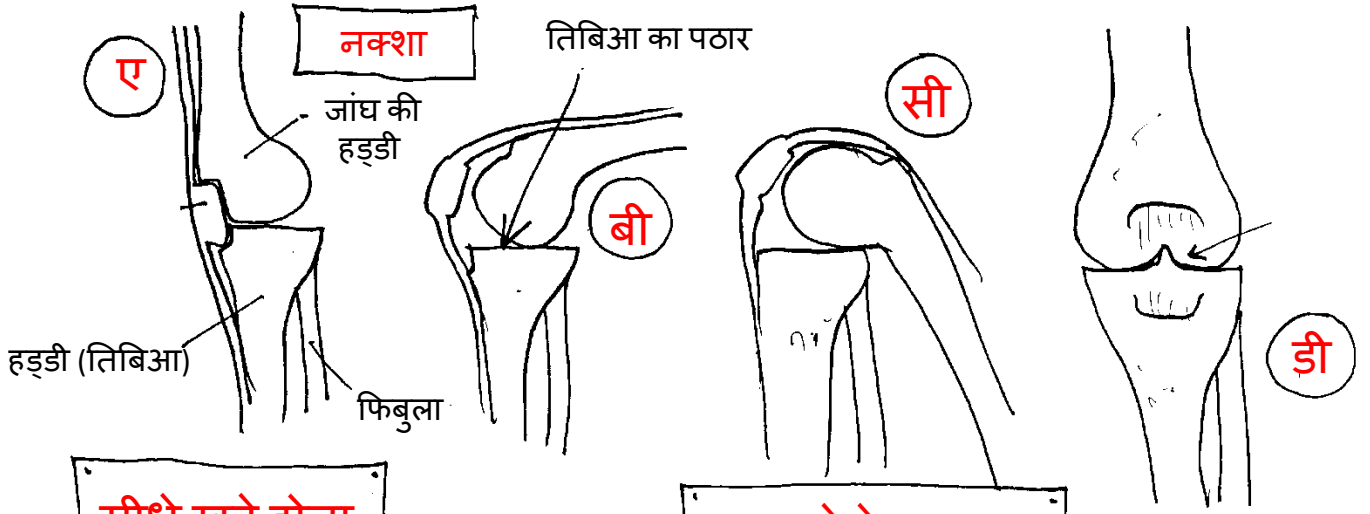
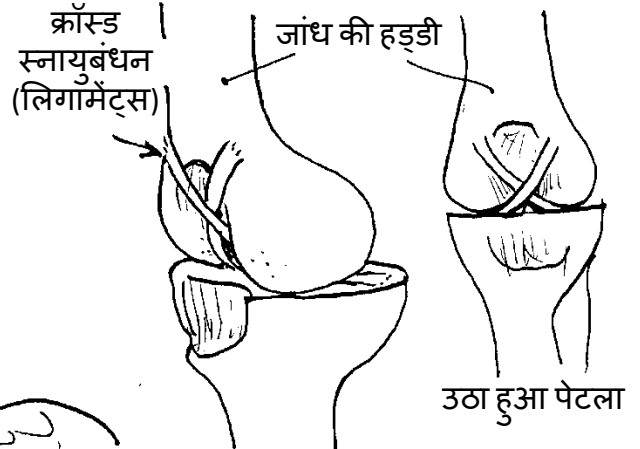
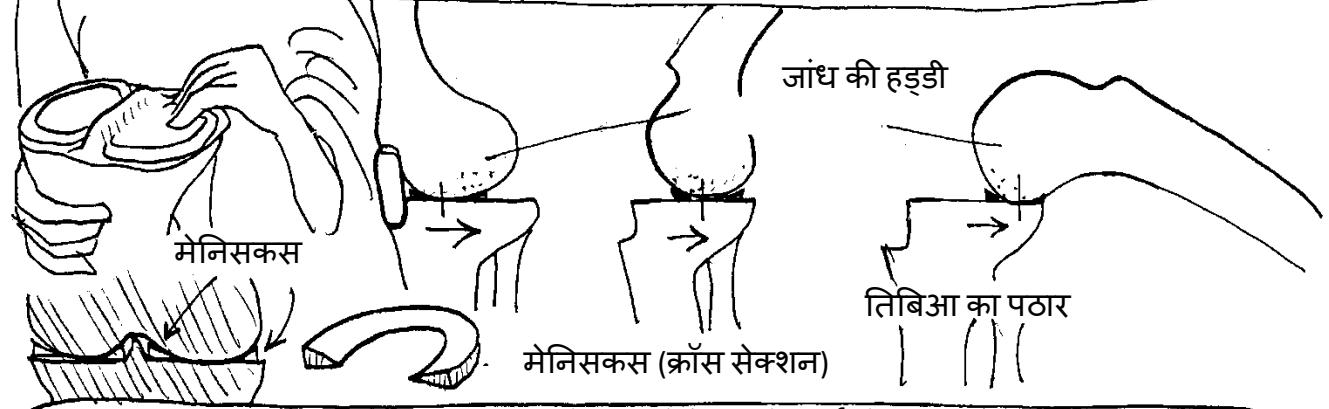
कमर का भाग

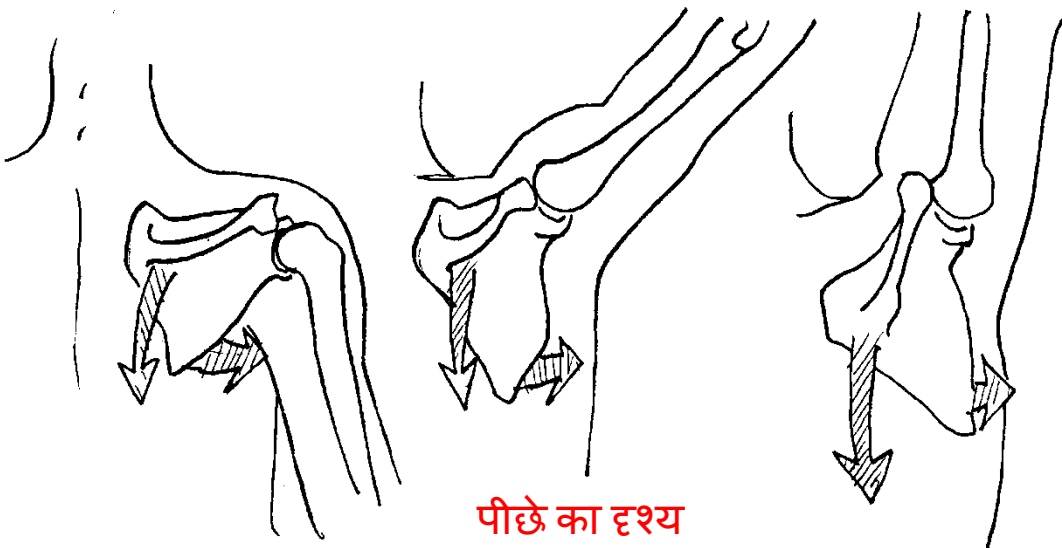
सेक्रम

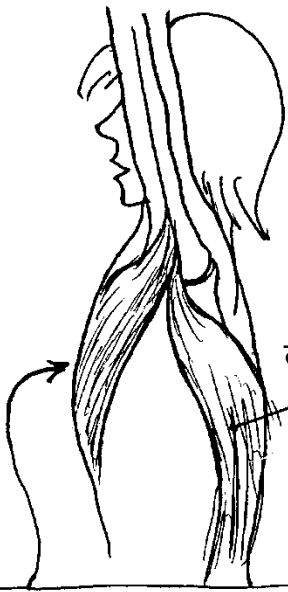
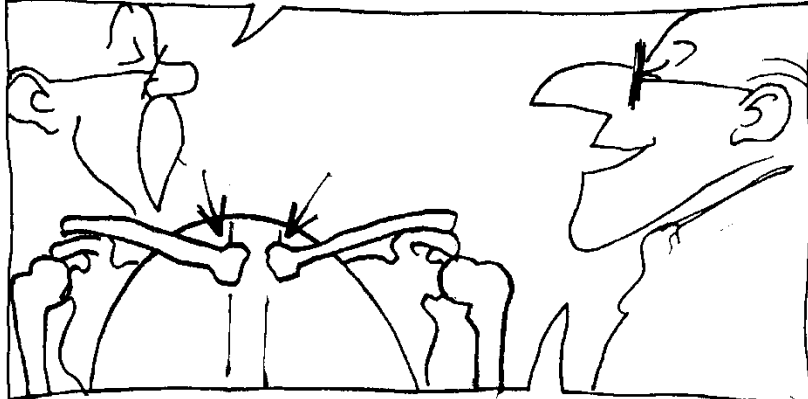
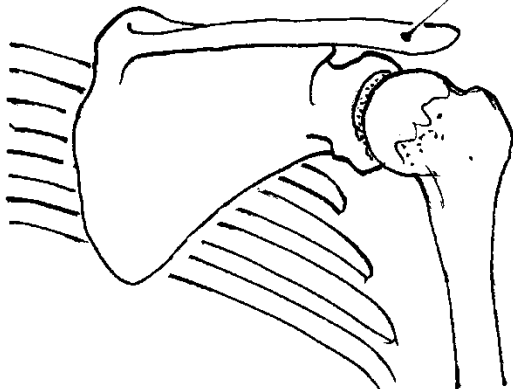
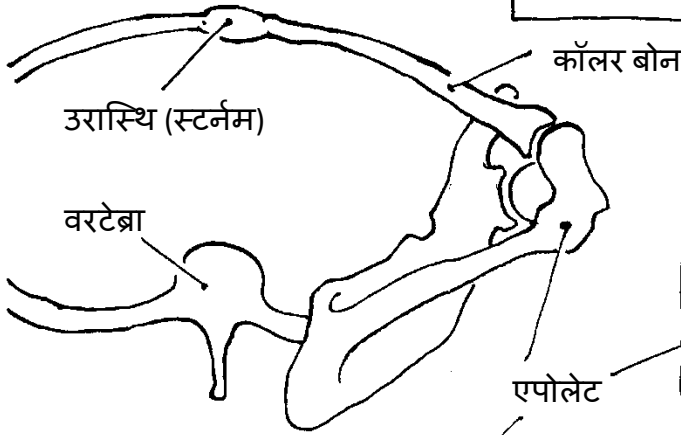
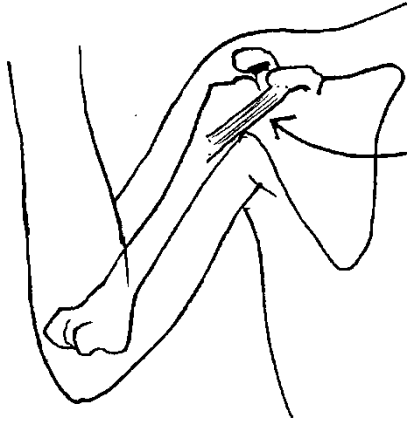
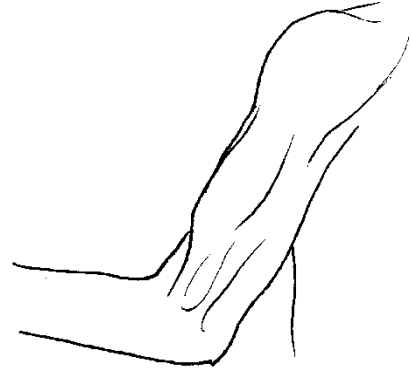
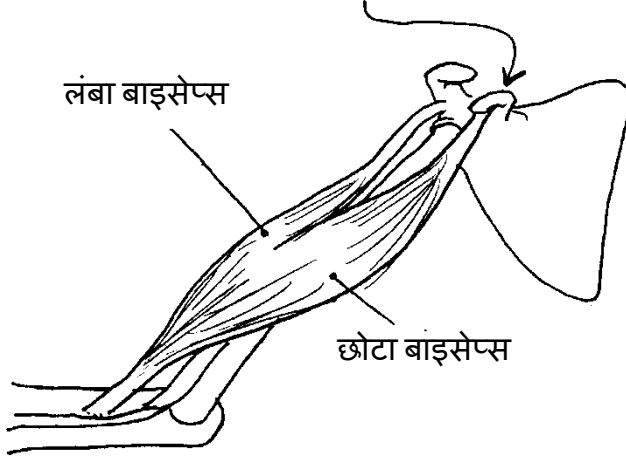
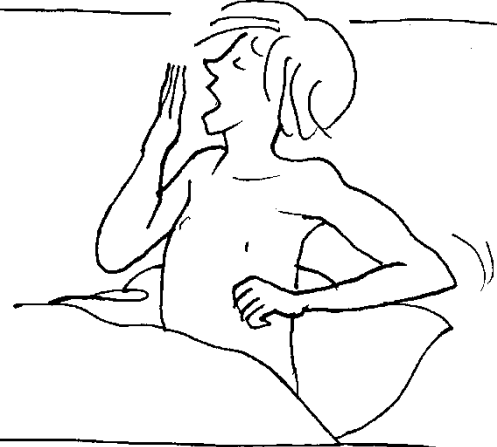
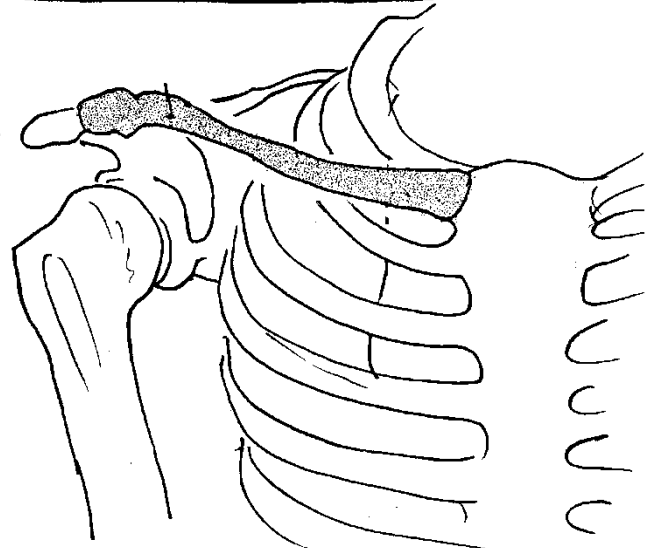
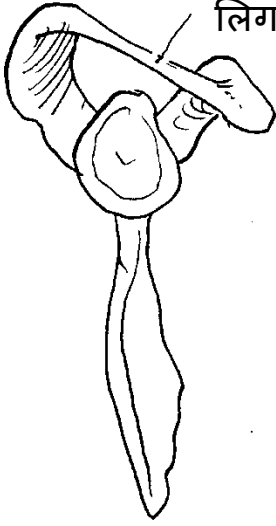
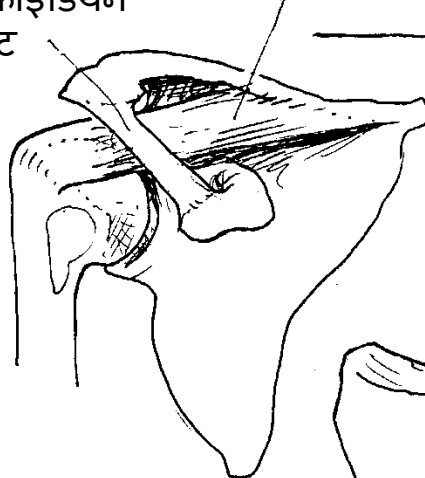
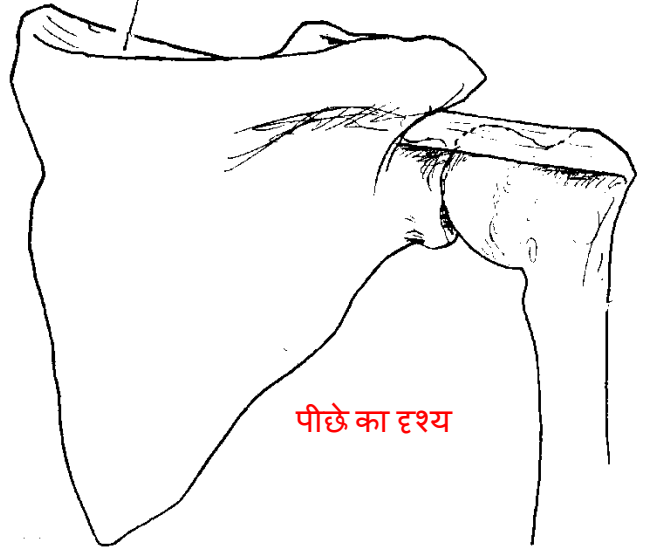
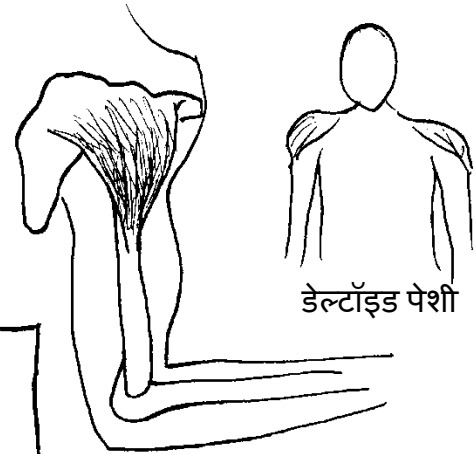
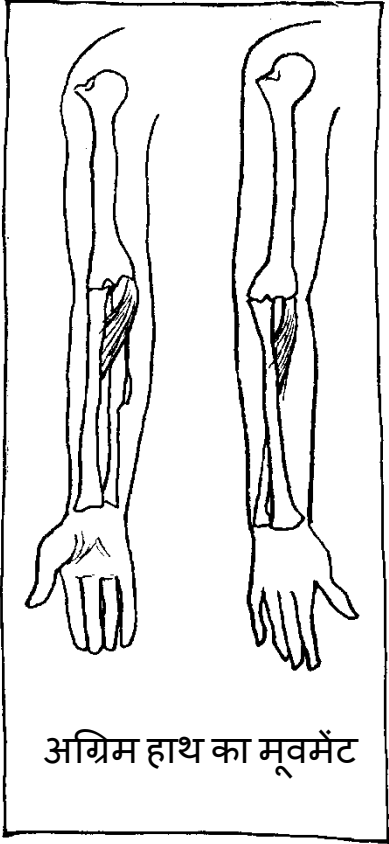
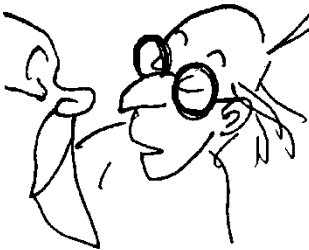
श्रोणि (पेल्विस)

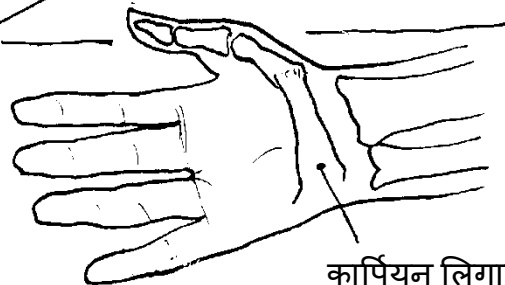
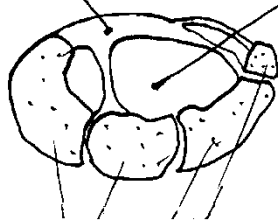
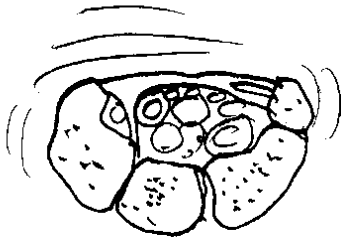
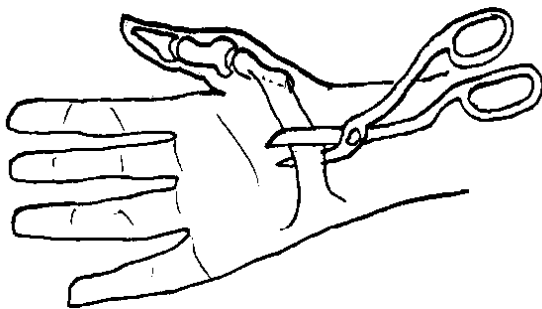
याद रखें, शुरुआत में हमने सुपर-मज़बूत लेकिन कठोर और सख्त मशीन बनाई, जिसे चलने में बहुत कठिनाई हुई, और उसकी चाल भी खराब थी!

वर्तमान में हमें आधुनिक होना होगा!

कंधा

मैं एक बायो-मैकेनिकल समस्या से जूझ रहा हूं. आपको कोई अंदाज़ नहीं है कि यह जानवर अपनी दोनों भुजाओं से क्या-क्या करने में सक्षम है!

आपकी यह तरकीब असल में काम नहीं करेगी! आप आधुनिकता के पक्ष में हैं, लेकिन आपने जो किया है, वो सिर्फ एक घोड़े पर सामने पंजे लगाए हैं और आप सोचते हैं कि वो जानवर अब पेड़ पर चढ़ पाएगा!
मेरी राय में आपको कंधे के ब्लेड की ज्यामिति को पूरी तरह से बदलना होगा. उसे पसलियों के पिंजरे से अलग करके अधिक मोबाइल बनाना होगा. इन नए मूवमेंट्स के लिए आपको बहुत सारी मांसपेशियों और लिगामेंट्स (स्नायुबंधन) को भी जोड़ना होगा.
खरोंच!
खरोंच!
खरोंच!
खरोंच!

नक्शा
ए
जांघ की हड्डी
हड्डी (तिबिआ)
फिबुला
तिबिआ का पठार
बी
सी
डी
सीधे खड़े होना
घुटने टेकना
मैं घुटने से काफी खुश हूं. फीमर का आधार तिबिआ के पठार पर मुड़ता है. एक गाइड-रिज (डी) पैर को सभी दिशाओं में जाने से रोकती है और चलने की अनुमति देती है. पटेला, अधिकतम विस्तार (ए) पर, पैर को अवरुद्ध करता है और उसे आगे की ओर मुड़ने से रोकता है. वो एक घिरनी का भी कार्य करता है जिसके मतलब हैं कि मनुष्य फुटबॉल खेल सकता है.
लेकिन आप फीमर और तिबिआ के बीच जोड़ (जंक्शन) से कैसे निपटते हैं और घर्षण को कैसे नियंत्रित करते हैं?
क्रॉस्ड स्नायुबंधन (लिगामेंट्स)
जांध की हड्डी
उठा हुआ पेटला
क्रॉस्ड स्नायुबंधन (लिगामेंट्स) बेहद महत्वपूर्ण होते हैं. उनके कारण एक अच्छा जोड़ (जंक्शन) बनता है और प्राणी दौड़ते समय अपनी तिबिआ को खोने से बचता है.

(*) फर्श पर टाइल्स लगाने वालों के लिए यह एक समस्या होगी, क्योंकि वे अपने घुटनों पर बहुत समय बिताते हैं.

अंत में रोक
श्रोणि (पेल्विस)
जांध की हड्डी
अगर धड़ के सापेक्ष हाथ की गतिशीलता की आवश्यकता होगी तो वर्तमान के फेमर डिज़ाइन में एक बंद और गोलाकार गुहा में ह्यूमरस के सिर को मोड़ना असंभव होगा.
मेनिसकस
कंधे की हड्डी
हां, जितना प्रगंडिका (ह्मेरस) का सिर अधिक गोलाकार होगा, उतना ही कंधे के ब्लेड से उसका संपर्क कम होगा.
प्रगंडिका (ह्मेरस)
पीछे का दृश्य
मुझे इसमें एक समस्या दिख रही है: जब यह प्राणी अपनी बांह ऊपर उठाएगा तो उसकी चड्ढी गिर जाएगी!
प्रगंडिका (ह्मेरस)
नहीं, रुको!

पीछे का दृश्य
मांसपेशियों की एक जटिल प्रणाली द्वारा कंधे का ब्लेड इस तरह मुड़ेगा जिससे प्रगंडिका (ह्यूमेरस) के सिर से उसकी सतह का संपर्क उसका समर्थन करने में सक्षम होगा.
ये मांसपेशियां ऐसी तहें बनाती हैं जो एक-दूसरे के ऊपर स्लाइड करती हैं.
सीरैटस मैग्नस
रहोमबोइड मांसपेशी
पसलियों से जुड़ी सीरैटस मैग्नस हड्डी कंधे के ब्लेड को नीचा करती है.
लाटिस्सिमुस डोरसी
रंबोइडस और ट्रेपेज़ियस मांसपेशियां कंधे के ब्लेड को ऊपर उठाती हैं और लाटिस्सिमुस डोरसी से प्राणी पेड़ पर चढ़ पाता है.

हाथी और घोड़े में मोबिलिटी (गतिशीलता)
मांसपेशियों के अभाव के कारण होती है.
वे पेड़ों पर चढ़ नहीं पाते हैं.
लाटिस्सिमुस
डोरसी
पेक्टोरलिस सुपरफिशल उसे
सहायता देती है.
संक्षेप में, कंधे का ब्लेड प्राणी में एक तैरती-
हड्डी बन जाता है और उसे सिर्फ मांसपेशियां
ही सहारा देती हैं.
कॉलर बोन और उरास्थि (स्टर्नम)
का एक निश्चित जोड़ होता है - पर
केवल एक ही.
कंधे का ब्लेड, पसलियों के
पिंजरे को चारों ओर से घेरता है.
कॉलर बोन
उरास्थि (स्टर्नम)
वरटेब्रा
एपोलेट
उसमें कई स्थानों पर उभरी हुई हड्डियां
होती हैं जिनका उपयोग मांसपेशियों को
जोड़ने के लिए ही किया जाता है.

यहाँ पर छोटा बाइसेप्स, काराकॉइड एपोफिसिस से जुड़ा हुआ है.
लंबा बाइसेप्स
छोटा बाइसेप्स
वो बरचाइल्स से भी जुड़ा है
अन्यथा हम खींच नहीं पाते.
कॉलर-बोन एक एपोफिसिस से जुड़ी होती है.
कॉलर बोन

एक लिगामेंट, कंधे के ब्लेड के दो मुख्य आपोपिएस को
"सुप्रस्पैनटुस" मांसपेशी से जोड़ता है.
एक्रोमियो-कोराकोइडियन
लिगामेंट
सामने का दृश्य
कंधे के ब्लेड के
अंत का दृश्य
पीछे का दृश्य
यह मांसपेशी सैन्य गतिविधियों में
'स्टार्टर' का महत्वपूर्ण रोल निभाती
है. अफसर को सलामी देने के लिए
यह हाथ की गति को शुरू करती है.
डेल्टॉइड पेशी, जो कंधे के समस्त
ऊपरी भाग को कवर करती है,
बाकी मूवमेंट करती है.
डेल्टॉइड पेशी
सुप्रस्पैनटुस
एक्शन में
फिर
डेल्टॉइड
पेशी

कलाई

कार्पियन लिगामेंट

कलाई की हड्डियाँ

यह लिगामेंट, कलाई की घड़ी के आकार का ही होता है,
और उम्र के साथ-साथ उसमें सिकुड़ने की प्रवृत्ति होती है.

यह सिकुड़न तंत्रिकाओं को संकुचित करती है और अगर उनका जल्दी ऑपरेशन नहीं हुआ तो फिर नुकसान भी हो सकता है. क्योंकि रक्त के बहाव में रुकावट आती है, इसलिए हाथ, लाल हो जाता है और सूज जाता है और सुन्न महसूस करता है.

इस समस्या के समाधान ने लिए लोकल नशा देकर उस लिगामेंट बंधन को काटा जाता है. उसके बाद जब नसें मुक्त होती हैं तो एक मजबूत बिजली के करंट का झटका जैसा लगता है.

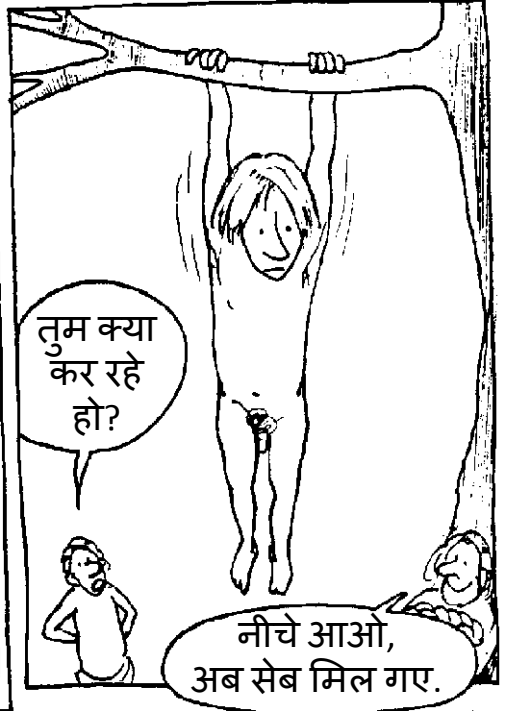
कार्पियन कैनाल को मुक्त करने का यह ऑपरेशन पूरी तरह से सुरक्षित होता है. फिर कुछ महीने बाद हाथ की पूरी कार्यक्षमता वापिस आ जाती है.

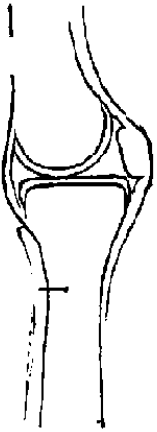
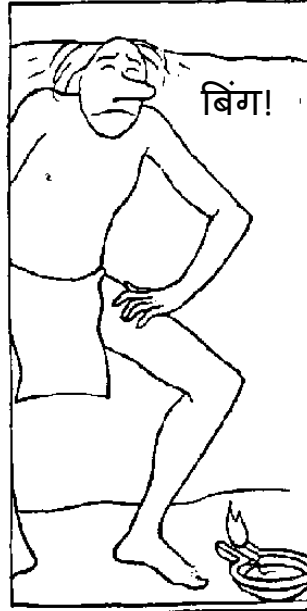
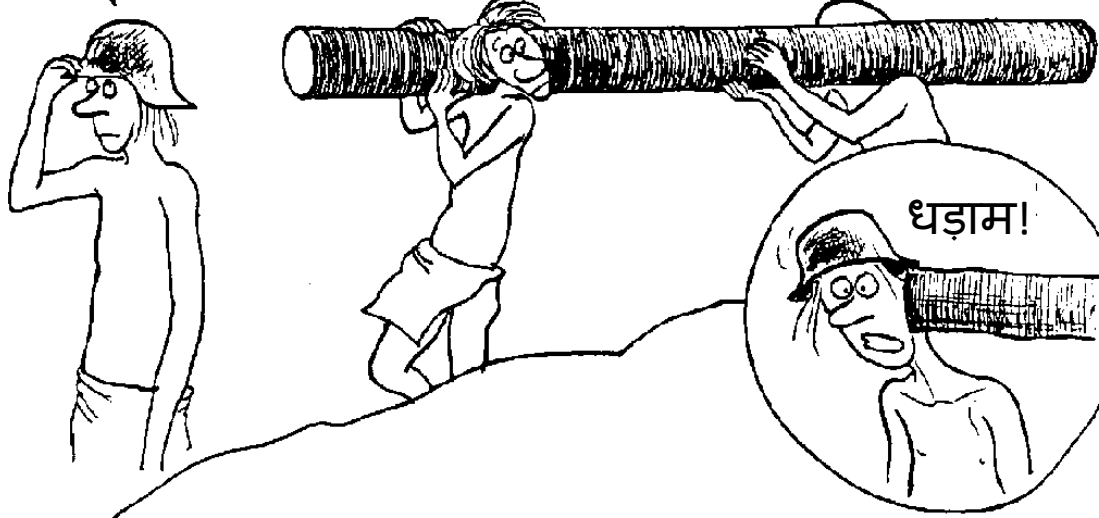
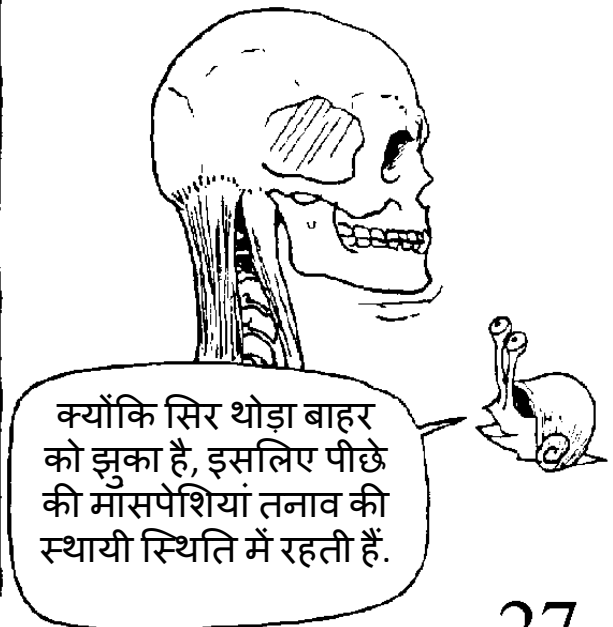
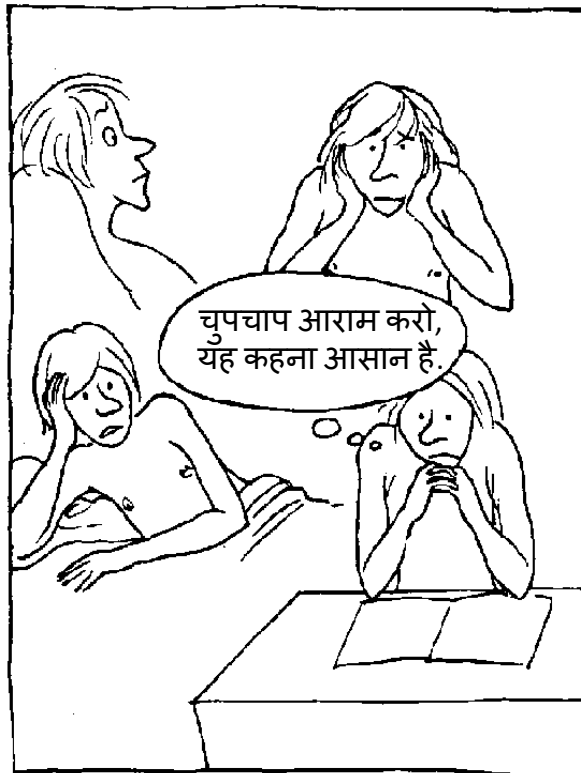
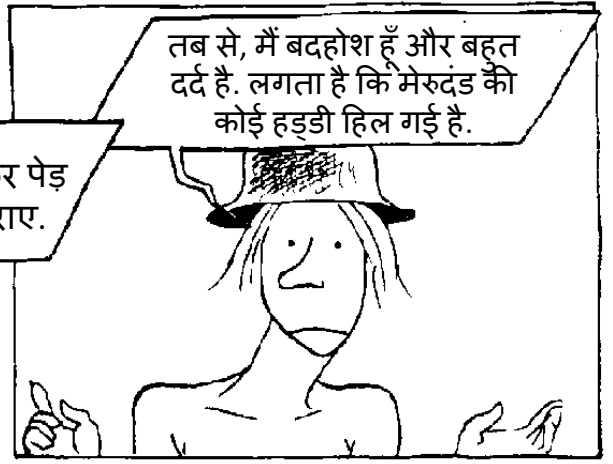
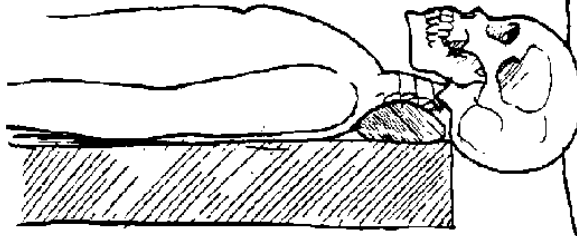
आदमी

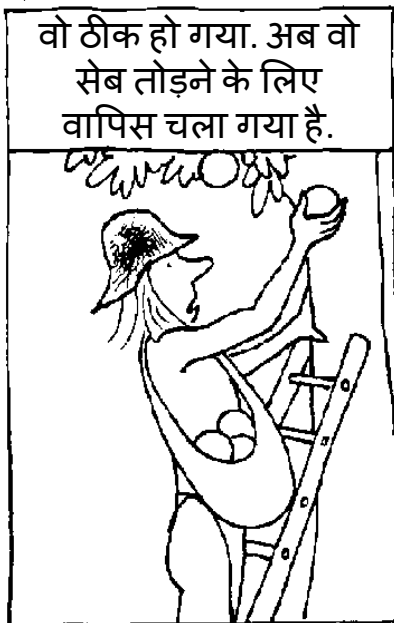
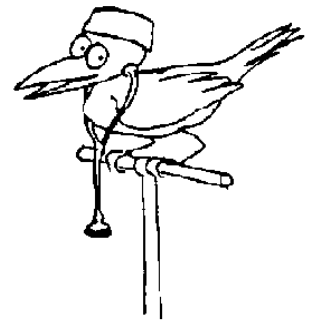
बहुत अच्छा! वो अब तौड़ने में सक्षम है. देखो, अब वो पेड़ों के सेब पकड़ सकता है.

उनके ऊपर कितने हैं?

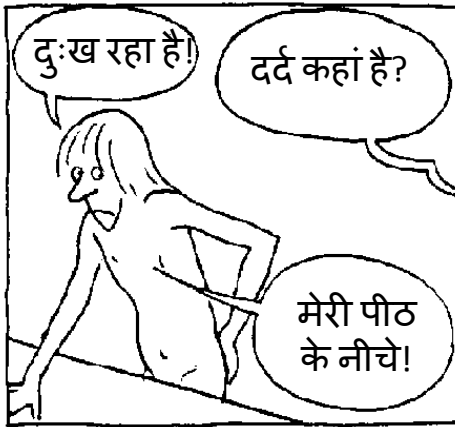
चार हैं!

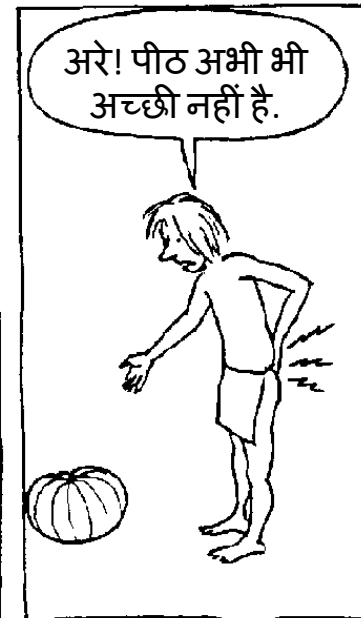
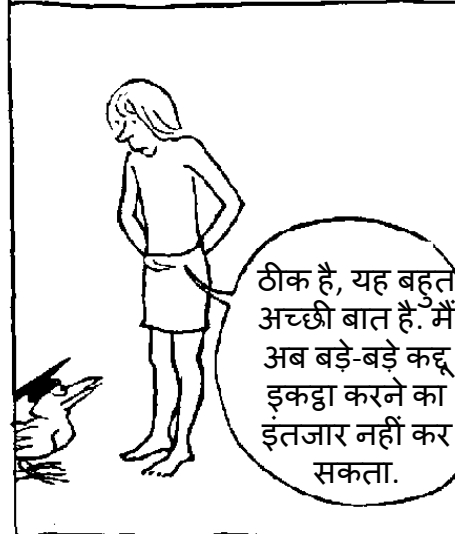
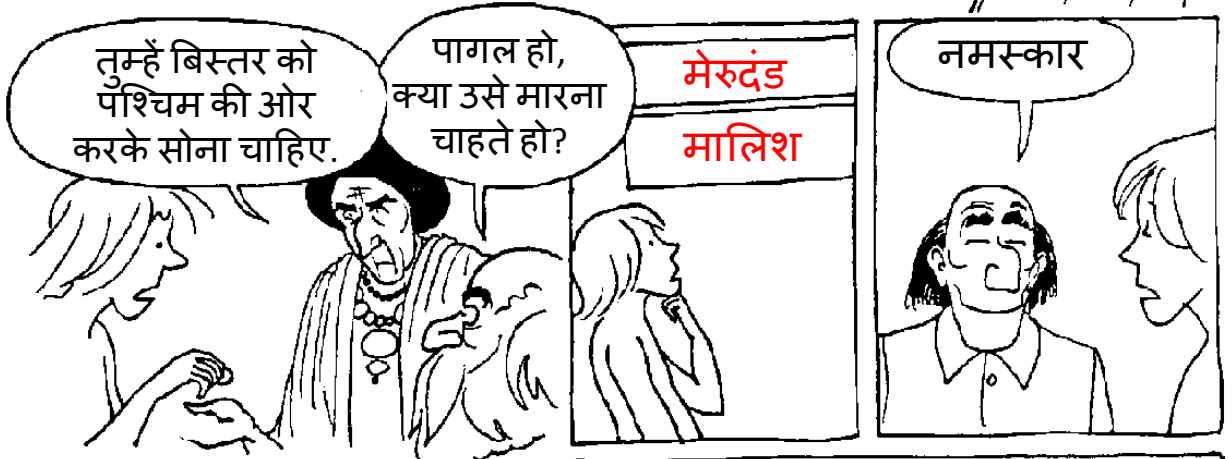
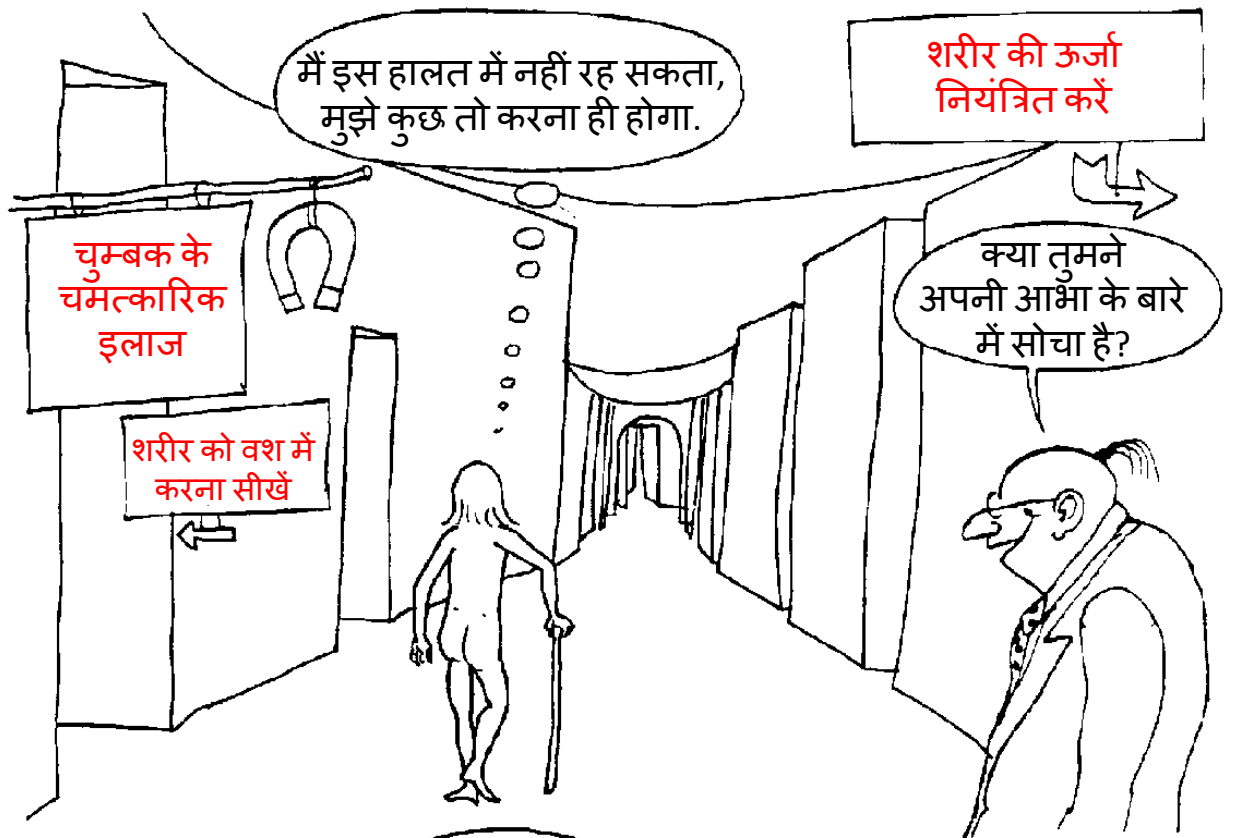
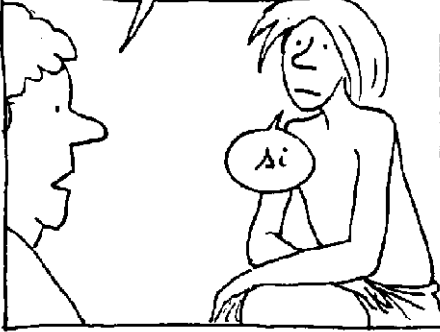
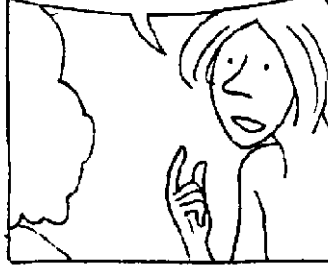
बेशक, मेरुदंड वाले प्राणियों के शरीर बहुत ठोस नहीं होते. वे 500 किलोग्राम तक का भार सह सकते हैं. पर नुक्लेअस (नाभिक) 1400 किलोग्राम तक का भार सह सकता है.

मोच

आउच, झटका!
वो सूजा और लाल है और उसमें दर्द है.
क्यों?
जांध की हड्डी
तिबिआ
सूजन (एडिमा) आर्टिकुलिटरी कैप्सूल में तरल के दबाव के कारण है. यह मूवमेंट को सीमित करने का एक रक्षा तंत्र है. रक्त की अधिक मात्रा और कुछ रासायनिक प्रतिक्रियाओं के कारण ही लाली और गर्मी होती है.
बिना हिले-डुले 2- 3 सप्ताह आराम करो.
रात के समय वो क्यों अधिक दुखता है?
क्योंकि हमारा शरीर प्राकृतिक एंटी-फ्लेममेट्स बनाता है जिसका उत्पादन रात को जब शरीर आराम करता है तब कम हो जाता है.
हम सूजन और दर्द कम करने वाली (एंटी-इंफ्लेमेटरी) दवाओं का उपयोग भी कर सकते हैं.

कहीं ऐसा तो नहीं कि घुटने
में पानी भर गया हो?
आप जानते हैं कि
साईनोविआ तरल पूरी
तरह से सील-बंद एक
कैप्सूल में कैद होता है.
रिसाव के लिए, कैप्सूल
का फटना ज़रूरी होगा,
पर साधारण मोच में
अक्सर वैसा नहीं होता है.
कैप्सूल में ह्यूमर और लसीले प्रवाह से
सूजन पैदा होती है, लेकिन साईनोविआ
तरल का लीक होना एक मिथक के
अलावा और कुछ नहीं है.
लेकिन मुझे लगा कि ...

अंत में, दो सप्ताह बाद
अब ठीक है, अधिक सूजन नहीं है और दर्द भी गायब हो गया है. वो एक साधारण मोच थी.
बिंग!
अजीब बात है, अभी भी सूजन है और लाली, लेकिन वहां कोई आर्टिक्यूलेशन नहीं है.
सूजन, लाली और रक्त निकलना सभी जीवों की आपातकालीन प्रतिक्रिया का हिस्सा हैं, जो आर्टिक्यूलेशन को रोकते हैं. किसी चोट के बाद नुकसान की मरम्मत के लिए वहां 'श्रमिक' आते हैं. अगर कोई डंक या लकड़ी की फांस फंसी हो, तो वो इम्युनोलॉजिक प्रतिक्रिया की पूरक होगी.
- प्रबंधन
जब ऐसी घटनाएं पूरे शरीर को प्रभावित करती हैं तब हम इसे बुखार कहते हैं.
अगर टखना या कलाई मुड़े तो फिर क्या?
वैसे आमतौर पर वो खिंचे हुए लिगामेंट का मामला होता है जबकि मोच में लिगामेंट कुछ टूट भी सकता है. क्योंकि वहां बहुत सी नसें होती हैं इसलिए वो बहुत दर्दनाक होता है:
हेलमेट के साथ वैसा फिर से नहीं होगा.
धीमे चलो, मैं फिसल रहा हूँ.
धड़ाम!

लेकिन अब तुम्हारे पास एक हेलमेट है!
इस बार तुम फिर पेड़ के तने से टकराए.
तब से, मैं बदहोश हूँ और बहुत दर्द है. लगता है कि मेरुदंड की कोई हड्डी हिल गई है.
नहीं, कुछ भी नहीं टूटा है और न ही कुछ अपनी जगह से हिला है, नहीं तो तुम अपनी बाहों और पैरों को बिलकुल भी नहीं हिला पाते.
लो एक एस्पिरिन की गोली लो और कुछ दिनों के लिए चुपचाप आराम करो.
चुपचाप आराम करो, यह कहना आसान है.
क्योंकि सिर थोड़ा बाहर को झुका है, इसलिए पीछे की मांसपेशियां तनाव की स्थायी स्थिति में रहती हैं.

अगर गर्दन में मोच आ जाए तो गर्दन-ब्रेस की मदद से ग्रीवा-स्तंभ (सर्वाइकल कॉलम) को स्थिर किया जा सकता है. लेकिन दर्द समाप्त होने के तुरंत बाद गर्दन की मांसपेशियों को व्यायाम की ज़रुरत होगी नहीं तो बहुत जल्द ही वहां की मांसपेशियां कमज़ोर हो जाएँगी. अगर 15 दिनों तक मांसपेशियों ने व्यायाम नहीं मिला तो फिर उन्हें सिर को सीधा रखने में बड़ी कठिनाई होगी.

वो ठीक हो गया. अब वो सेब तोड़ने के लिए वापिस चला गया है.

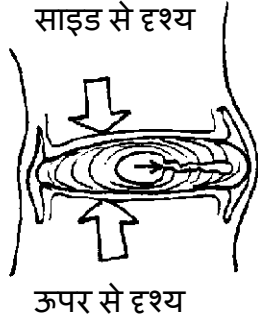
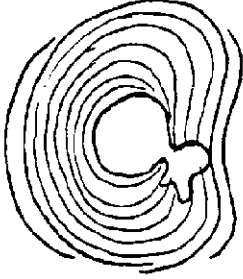
अब मैं और अधिक झटके बर्दाश्त नहीं कर सकता! अब मैं यह बड़े-कद्दू इकट्ठे करूंगा!

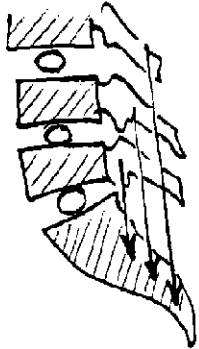
ज़बरदस्त कमर दर्द (एक्यूट लुम्बागो)

कोई अस्थि-बंधन (लिगामेंट) खिंच गया होगा, जिससे सूजन दर्द, संकुचन आदि तो होगा ही ... बस थोड़ी देर आराम करो और फिर दर्द खुद अपने आप चला जाएगा.

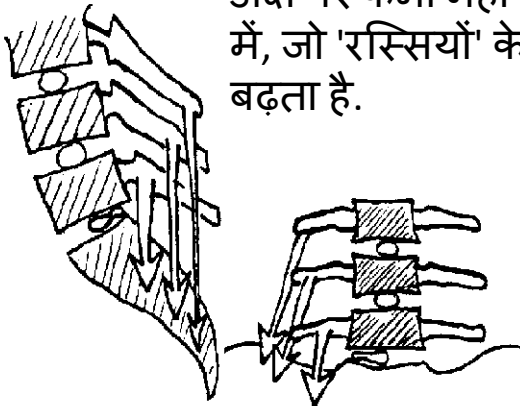
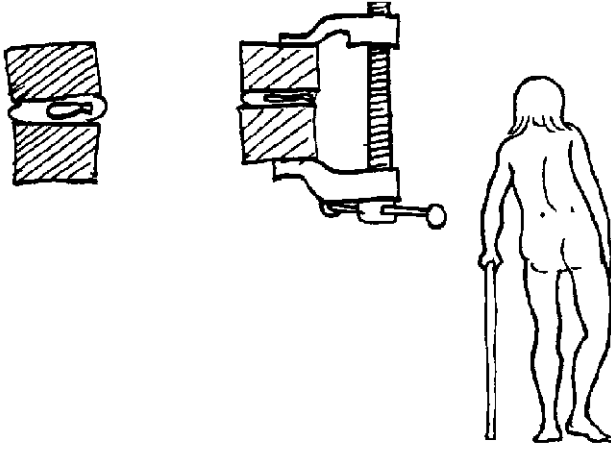
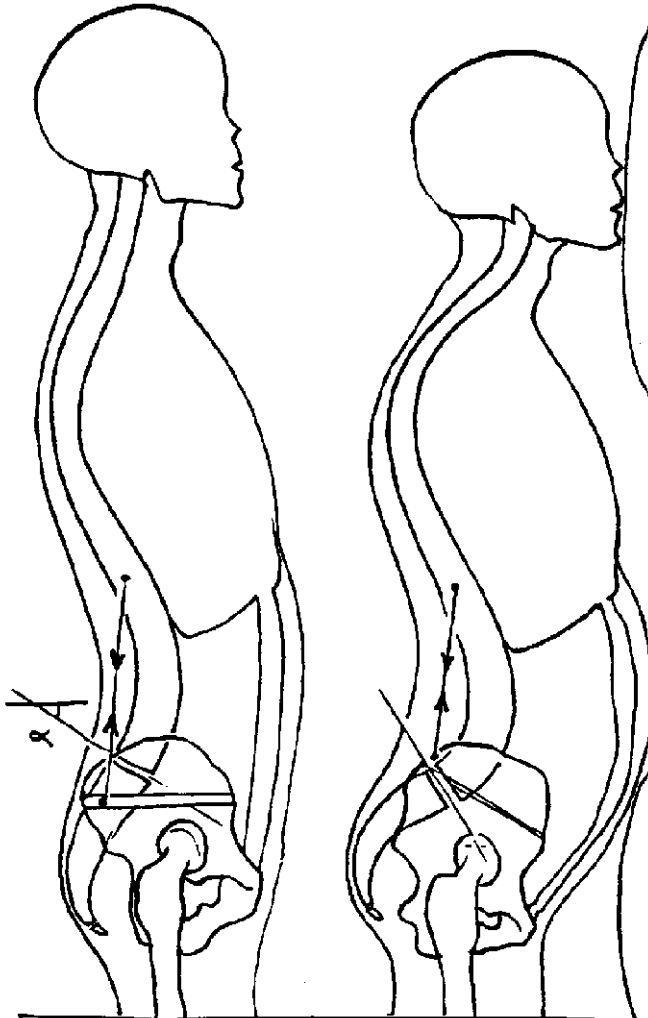
दवा से सूजन तो कम हुई, जिससे आर्टिकुलर कैप्सूल में दबाव कम हो गया. फिर दर्द भी गायब हो गया.

मैं इस हालत में नहीं रह सकता,
मुझे कुछ तो करना ही होगा.
शरीर की ऊर्जा नियंत्रित करें
चुम्बक के चमत्कारिक इलाज
शरीर को वश में करना सीखें
क्या तुमने अपनी आभा के बारे में सोचा है?
तुम्हें बिस्तर को पश्चिम की ओर करके सोना चाहिए.
पागल हो, क्या उसे मारना चाहते हो?
मेरुदंड
मालिश
नमस्कार
अगर तुम चाहो तो मैं तुम्हारी मालिश कर सकता हूं. क्या पता शायद वो फायदा करे!
आपको एक आवाज़ सुनाई देगी, लेकिन बिल्कुल चिंता न करें. वो सही इलाज होने की निशानी होगी.
क्रैक!

आराम करो!
तुम्हें एक आवाज़ सुनाई देगी!
क्रैक!
वो फटा!
नहीं बेवकूफ!
वो मैं था. मेरी मदद करो!
मैंने तुम्हारे जोड़ से कुछ बाहर निकाला होगा.
मैं अब कई हफ्तों से ऐसा ही हूँ.
मेरे पड़ोसी के अनुसार तुम्हारे दिमाग का, शरीर पर असर हो रहा होगा.
साइको! क्या?
मुझे अपनी माँ के बारे में बताओ...
अंदर आओ!
अरे हाँ, मनोवैज्ञानिक विश्लेषण के दस साल के लिए धन्यवाद.
पहले जिस सीढ़ी को चढ़ते हुए मुझे चक्कर आता था,
मैं अब उस पर चढ़ सकता हूँ.

(*) ऐक्स. एन. प्रोवेंस, फ्रांस में मनोविश्लेषक डॉ बिंटो की तकनीक.

पीठ का पुराना दर्द (क्रोनिक लूम्बेगो)

(*) स्पोंडिलोस, वरटेब्रा और स्कोपीन से

सिद्धांत में इस विस्थापन को नुक्लिएस (नाभिक) को घेरने वाले रेशेदार लिफाफे द्वारा रोका जाना चाहिए था. वो एक बहुत सघन जाल है जिसकी जाली बहुत महीन होती है. लेकिन एक हिंसक प्रयास इस लिफाफों को स्थाई रूप से तोड़ सकता है और फिर द्रव, नुक्लिएस (नाभिक) की दरार में से रिस सकता है.

बार-बार के हिंसक प्रयासों से विखंडन और खराब हो सकता है लेकिन दर्द केवल तब महसूस होता है जब नुक्लिएस (नाभिक) के पीछे का लिगामेंट दबता है, क्योंकि वहां पर बहुत सारी नसें होती हैं.

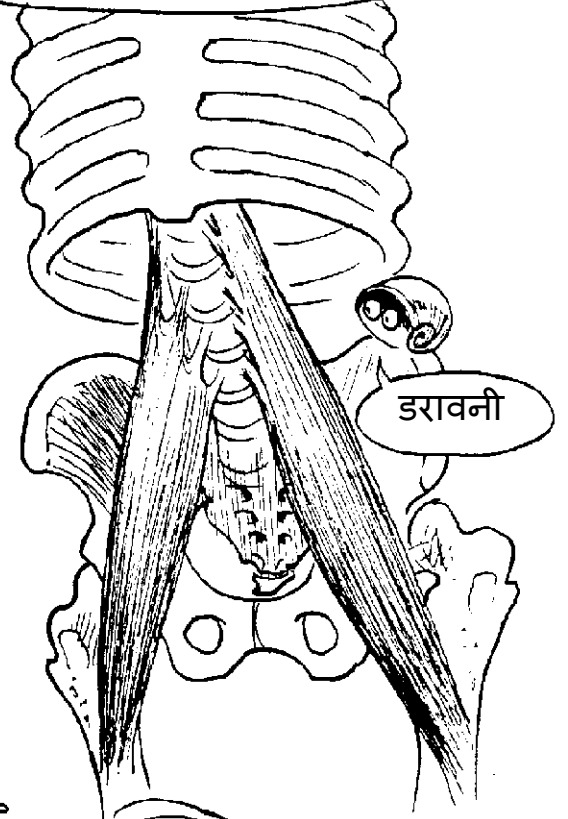
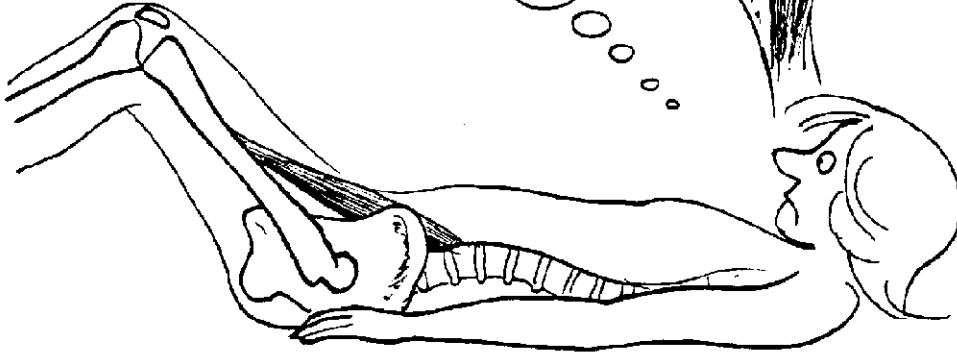
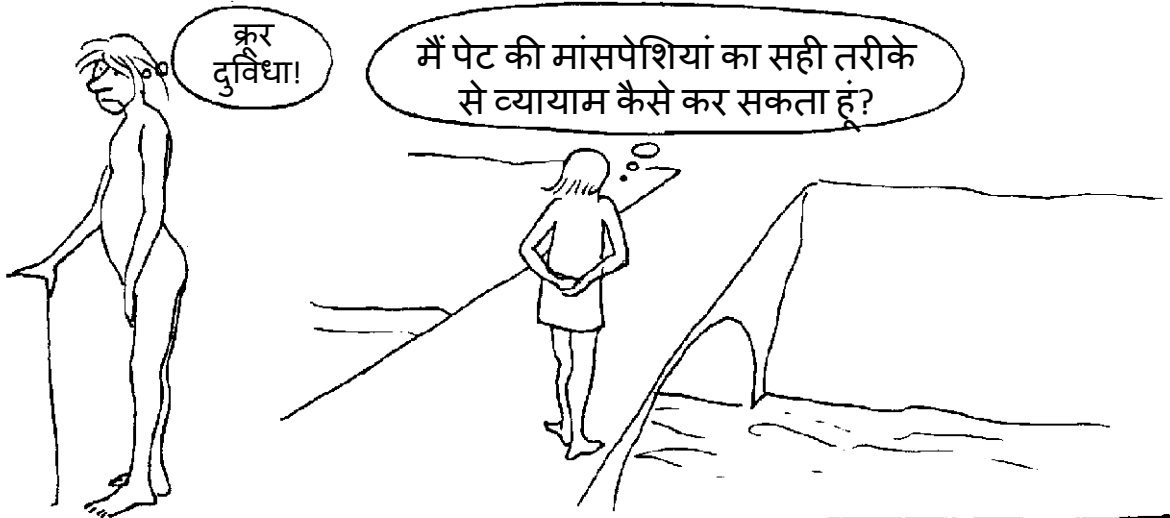
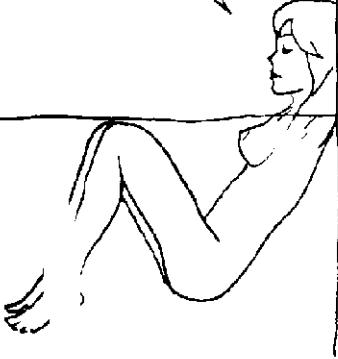
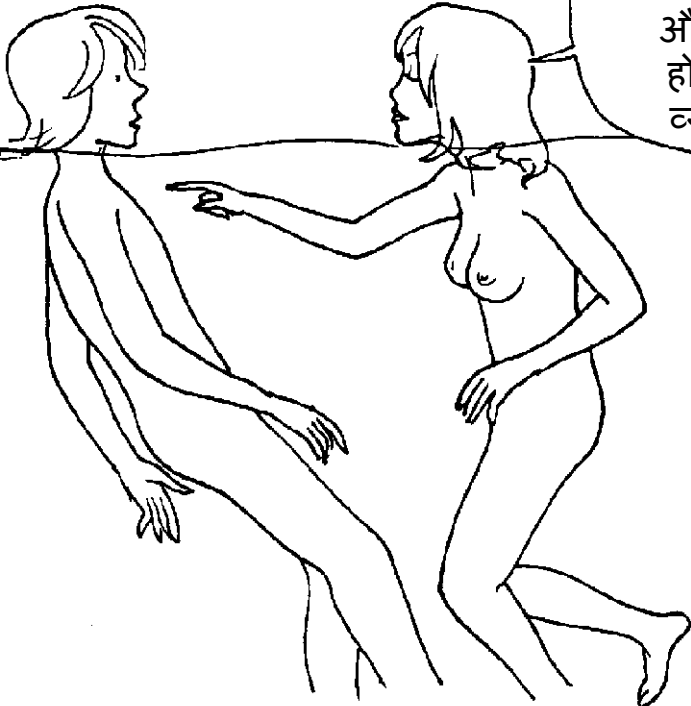
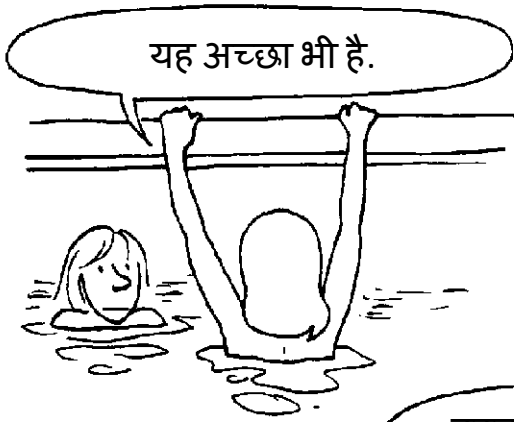
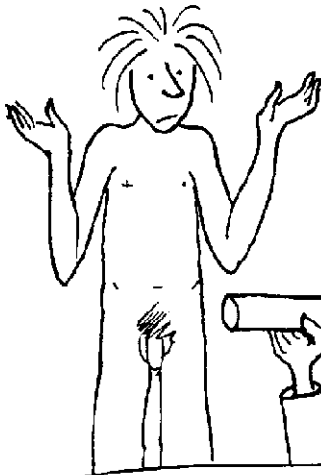
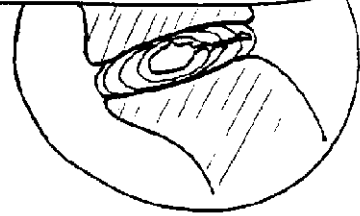
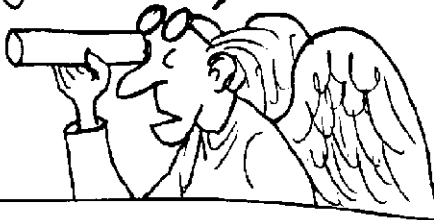
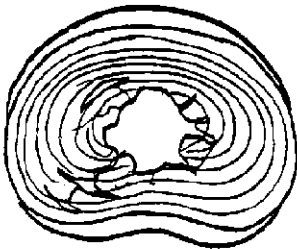
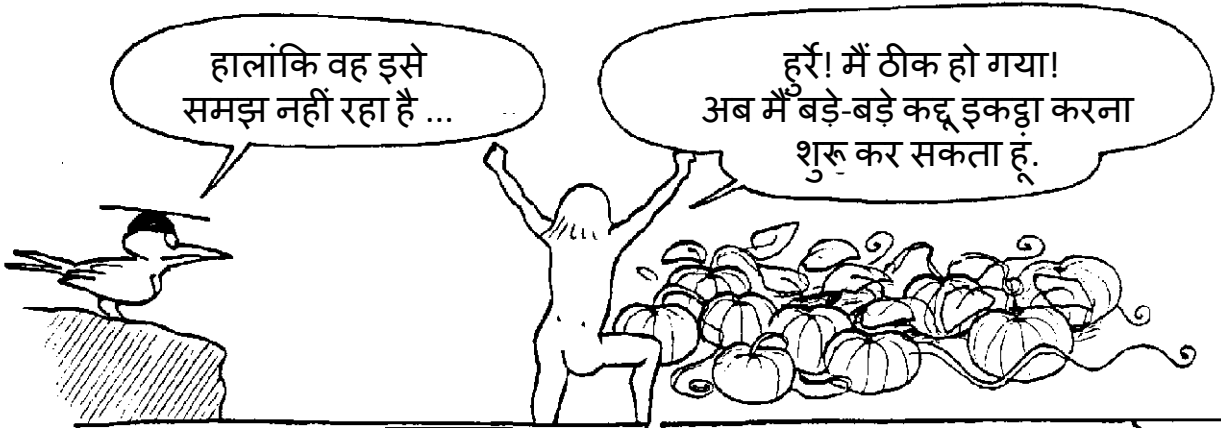
एंटालिजिक परिस्थिति

जब मेरुदंड के नुक्लिएस (नाभिक) अपनी सामान्य स्थिति में होते हैं, तो धड़ सामने की ओर थोड़ा बाहर निकलता है, इसलिए खड़े होने के लिए पीछे की रीढ़ की मांसपेशियों को थोड़ा सिकुड़ना पड़ता है. हालांकि जब एक नुक्लिएस (नाभिक) का विस्थापन होता है (जैसा कि यहां लम्बर-सेक्रल हिंज पर) तब धड़ और अधिक आगे निकलता है, और तब खड़े होने के लिए रीढ़ की मांसपेशियों को अधिक संकुचन की आवश्यकता होती है. क्योंकि नाभिक जेली, एक अक्ष पर कभी नहीं हटती है, इसलिए पीछे की मांसपेशियों में, जो 'रस्सियों' के रूप में कार्य करती हैं, में भी तनाव बढ़ता है.

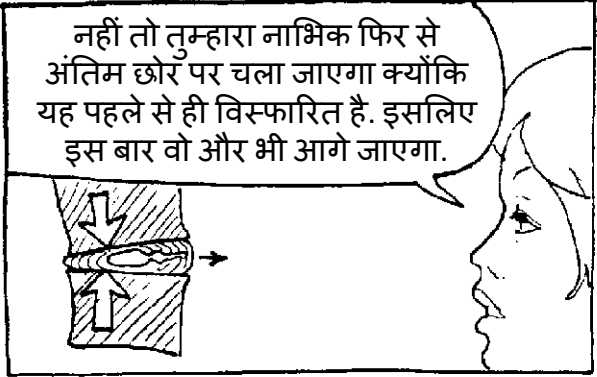
- प्रबंधन

मांसपेशियों में तनाव एक स्वाभाविक क्रिया है,
जिसका उद्देश्य दर्द कम करना होता है.

कमर में विकृति

दोनों, रीढ़ की हड्डी के स्तंभ और श्रोणि क्षेत्र (पेल्विस) की हड्डियों को पकड़ने वाली मांसपेशियों के हिंसक संकुचन से श्रोणि और सेक्रल-पठार घूमेगा. वो असंतुलन का कारण बनेगा जो अंततः पूरी रीढ़ में फैल जाएगा.

डिस्क का कोण संकुचन (कंट्रक्शन) को उत्तेजित करेगा और रीढ़ की हड्डी के स्तंभ को असंतुलित करके दूसरी समस्या बनेगी. यह सब शानदार तरीके ऑटो-अस्थिर (ऑटो-अनस्टेबल) हैं.

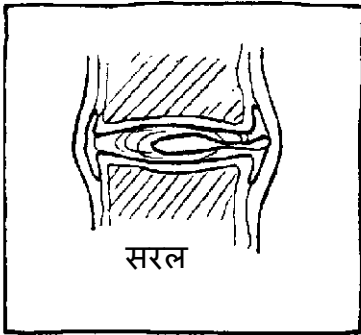
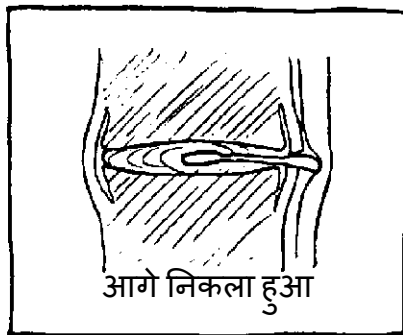
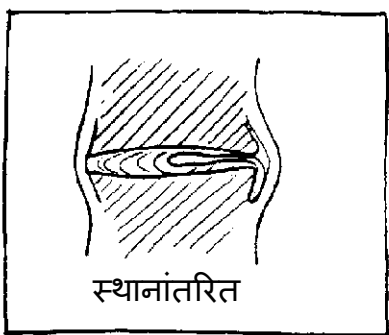
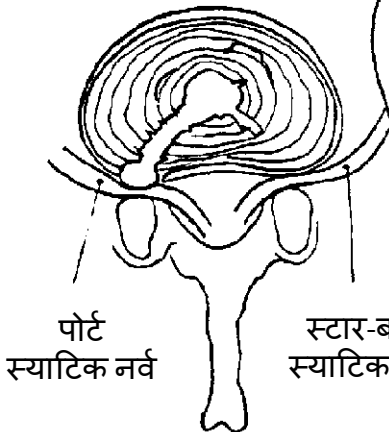
सेक्रल-पठार सामान्य रूप से क्षैतिज कोण से 30 से 45 डिग्री पर झुका हुआ होता है.

तुमने सुना?
आॅटो अस्थिर!
तुमने अच्छा किया!
चलो देखते हैं...
$\sin\left\{\frac{1+x^2}{\sqrt{1+x}} + \log x\right\}^{\frac{1}{2}}$
इससे काम
होना चाहिए.
यह मॉडल बड़े कद्दू नहीं,
बल्कि सेब इकट्ठा करने के
लिए बनाया गया था.
ज़रा विचार सुनो. पसलियों के पिंजरे और श्रोणि (पेल्विस) के बीच के भाग प्यूबिस में शक्तिशाली पेट की मांसपेशियां (अब्डॉमिनल्स) होती हैं. यदि आप उन्हें काम में लाते हैं तो वे मजबूत बनेंगी और प्यूबिस को लगातार खींचेंगी, और वो श्रोणि (पेल्विस) के भयावह घूमने का मुकाबला करेंगी.
चलो, अब पेट की इन
मांसपेशियां पर काम करें.

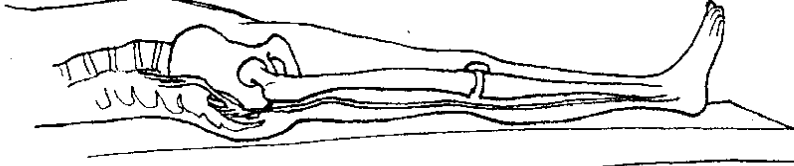
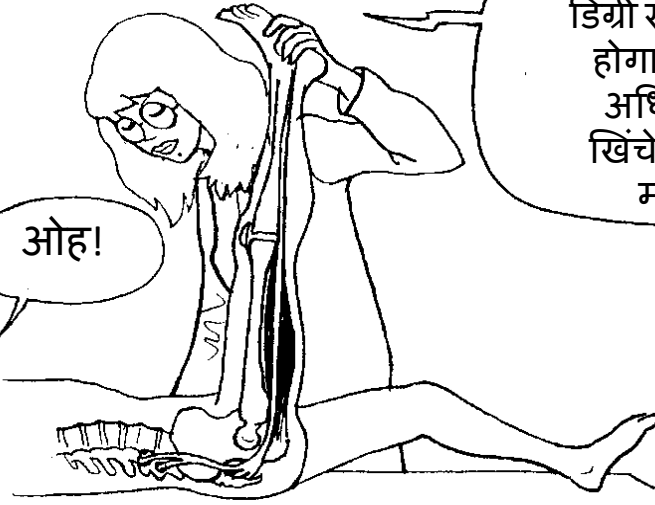
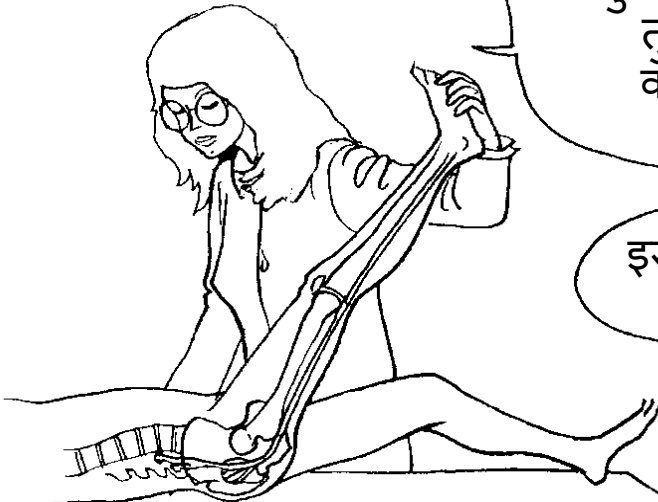
अरे! इसमें काफी दर्द होता है और मुझे बिल्कुल भी अच्छा नहीं लग रहा है. उल्टी, मेरी हालत और ख़राब है.
बेशक! जब तुम अपने पैरों को उठाते हो तो तुम किसी दूसरी मांसपेशी से काम कर रहे हो और कूल्हे की दोनों पेशियाँ लम्बर वरटेब्रा से जुड़ी हैं.
डरावनी
जिसका अर्थ है कि जब मैं यह मूवमेंट करता हूं तो मेरे पेट की मांसपेशियां कड़ी मेहनत करती हैं, लेकिन साथ ही मैं अपना मेरुदंड मोड़ रहा हूं. भयानक ..
उस स्थिति में तुम दर्द को ज़रूर कम कर रहे होगे, लेकिन मूल कारण को हटाने के लिए कुछ नहीं.

क्रूर दुविधा!
मैं पेट की मांसपेशियां का सही तरीके से व्यायाम कैसे कर सकता हूं?
विस्फोट!
वाह, उससे मदद मिली.
जब आप भार-हीन होते हैं तो आपकी डिस्कस पर दबाव कैंसिल हो जाता है.
फिर मांसपेशियों को आराम मिलता है.
हां, अब बेहतर लग रहा है.
अरे! क्या आप भी पानी में गिर गईं थीं?
नहीं, मैं यहीं रहती हूं. मैं एक जल-परी हूं.

भार-हीनता की स्थिति में हम नाभिक को उसकी सामान्य स्थिति में दुबारा संगठित कर सकते हैं. उसके लिए आपको बस अपनी रीढ़ को धीरे-धीरे सभी दिशाओं में हिलाना होगा. उससे एक "सक्शन" प्रभाव पैदा होगा.

जल-व्यायामशाला (जिम)

छठवें दिन के अंत तक उस आदमी ने बहुत बेहतर महसूस किया और उसे काफी आराम मिला.

हालांकि वह इसे समझ नहीं रहा है ...
हुर्रे! मैं ठीक हो गया! अब मैं बड़े-बड़े कद्दू इकट्ठा करना शुरू कर सकता हूं.

नहीं! ऐसा मत करो!

नहीं तो तुम्हारा नाभिक फिर से अंतिम छोर पर चला जाएगा क्योंकि यह पहले से ही विस्फारित है. इसलिए इस बार वो और भी आगे जाएगा.

स्लिप्ड डिस्क

सरल

आगे निकला हुआ

स्थानांतरित

पोर्ट स्याटिक नर्व
स्टार-बोर्ड स्याटिक नर्व

नाभिक (नुक्लिअस) की जेली, डिस्क के बाहर लीक हो सकती है, जिससे स्याटिक नर्व (तंत्रिका) जो पूरी टांग में फैली होती है पर कम्प्रेशन (संपीड़न) पड़ेगा.

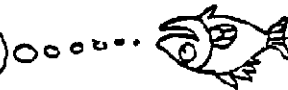
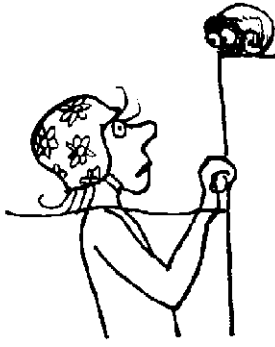
यदि स्लिप्ड डिस्क कमर (लम्बर) का स्तर पर है, तो घुटने सीधे रखकर इसे निचले स्तर के फ्लैक्सिओन को दबाने से देखा जा सकता है. उससे स्याटिक नर्व खिंचेगी. स्याटिक नर्व, तिबिया के नीचे और पैर के पीछे से जांघ से होकर पिंडली तक जाती है.
मूर्ख मत बनो, यह सामान्य है, नब्बे डिग्री से आगे तुम्हें हमेशा ही कुछ दर्द होगा क्योंकि स्याटिक नर्व अपनी अधिकतम प्राकृतिक सीमा तक खिंचेगी. और यह जांघ के नीचे की मांसपेशी के साथ भी होगा.
ओह!
अगर स्लिप डिस्क तुम्हारी स्याटिक नर्व को प्रभावित करती तो तुम पहले ही चिल्लाए होते क्योंकि तुम्हारी नसों का संपीड़न इसे वर्टिब्रल चैनल में फिसलने से रोकता.
इसे "लस्सेगुए चिन्ह" कहते हैं.

अगर पक्षाघात या गंभीर स्याटिका के चिंताजनक लक्षण दिखें तो तुरंत किसी विशेषज्ञ से परामर्श करें. नहीं तो उससे पहले भार-हीन स्थिति में एक दर्जन या अधिक व्यायाम करने की कोशिश करें. शायद उससे स्थिति वापस सामान्य हो जाये. पर व्यायाम तब तक शुरू नहीं करें जब तक दर्द कम न हो जाए.

प्रबंधन

पानी में धीरे-धीरे उतरें

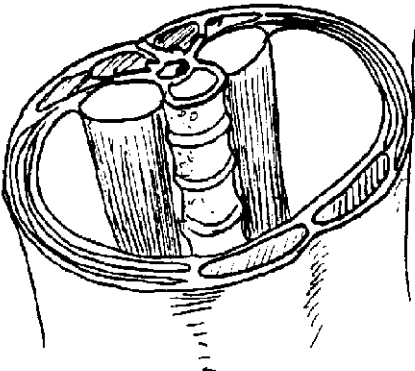
नहीं!

"ब्रेस्ट-स्ट्रोक" से पीठ का आधार मुड़ेगा.

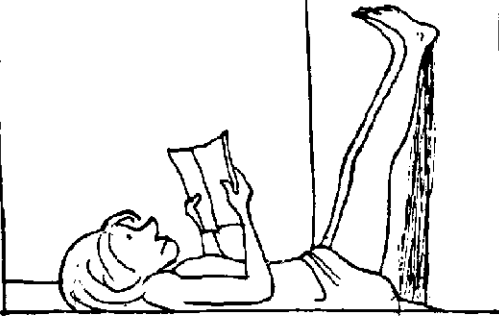
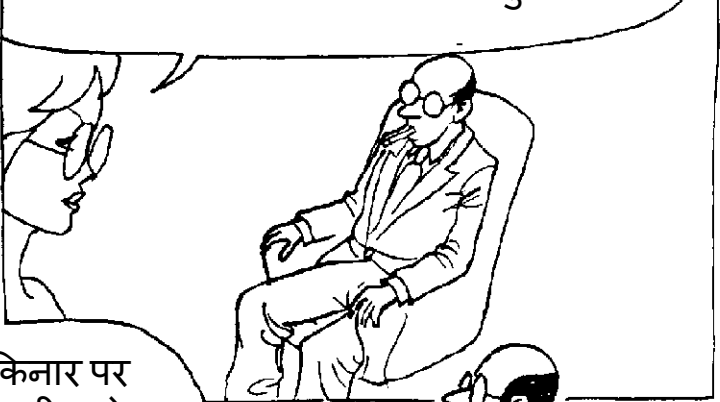
यदि आप तैरें, तो सिर्फ अपनी पीठ के बल ही तैरें.

अपनी मांसपेशियों को आराम देने के लिए गर्म पानी में कम-से-कम एक घंटा आराम करें. जिम में बिना जोर लगाए धीरे-धीरे वर्जिश करें, और बाद में धीरे से बाहर निकलें.

आप कमर के पास के क्षेत्र पर इतना ध्यान क्यों देते हैं?
क्योंकि वो कंकाल का बेहद नाजुक हिस्सा है, जहां 80% परेशानियां आती हैं.

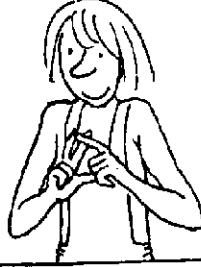
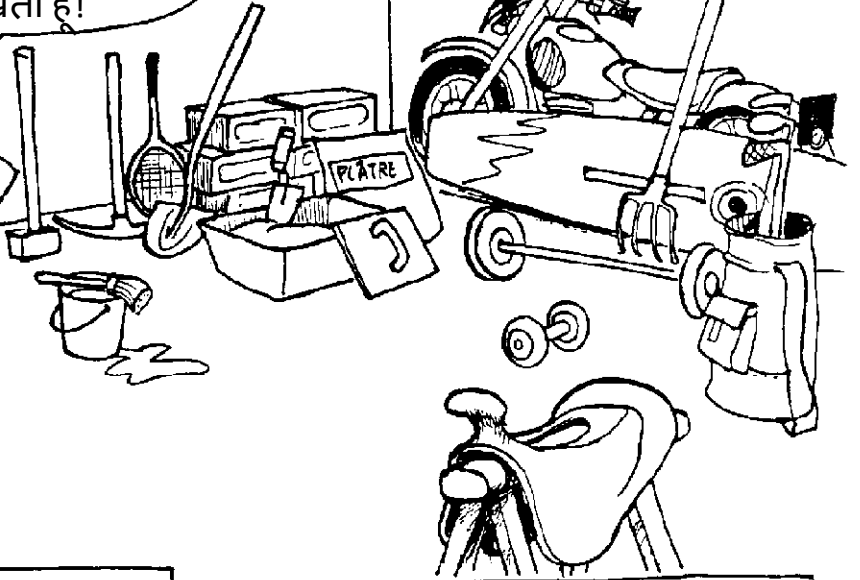
तुम क्या कर रहे हो?
अब क्योंकि मेरी रीढ़ की हड्डी ठीक-ठाक है, इसलिए मैंने उसे ठीक रखने के लिए कमर की चौड़ी पेटी पहनना तय किया है.

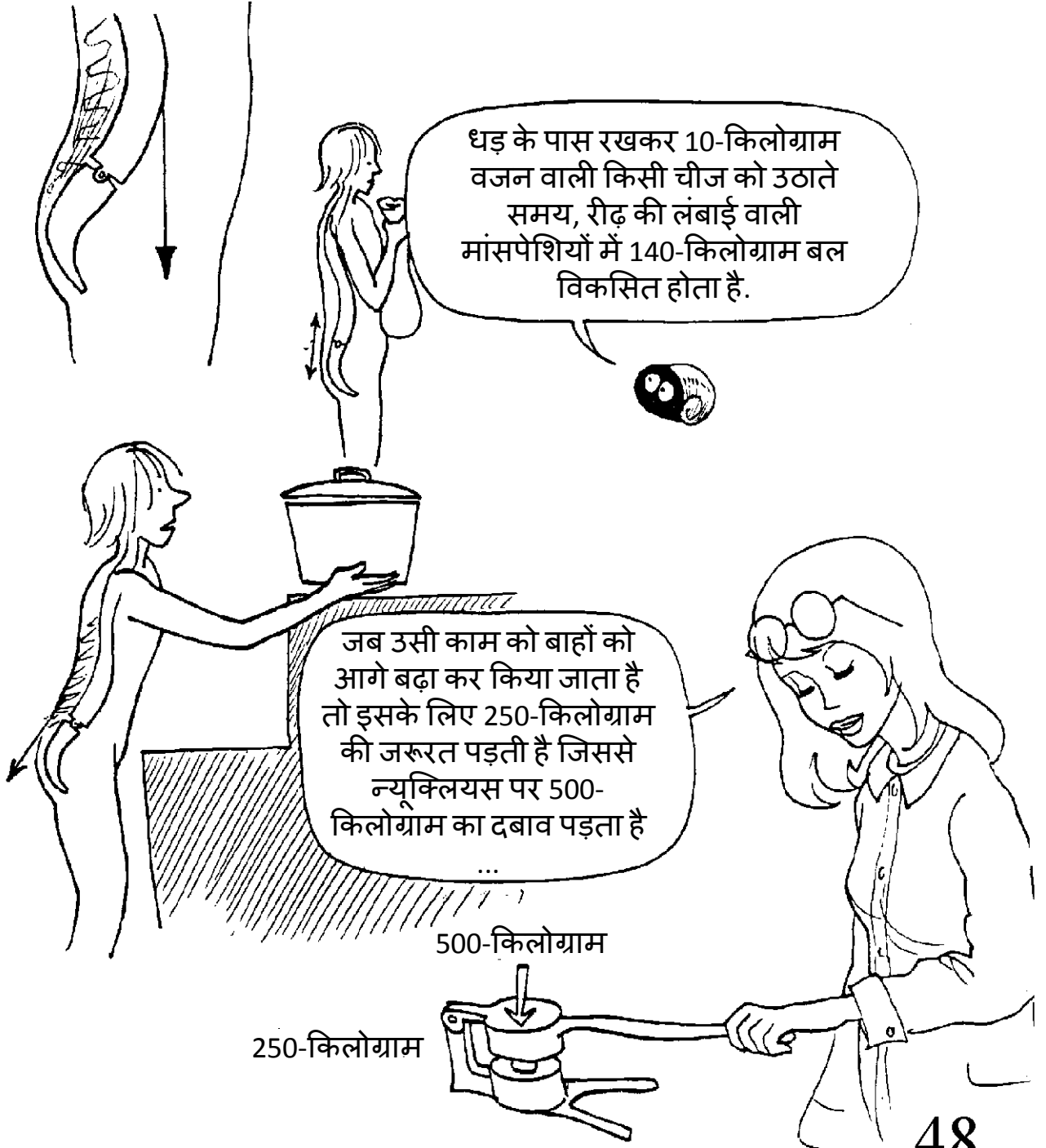
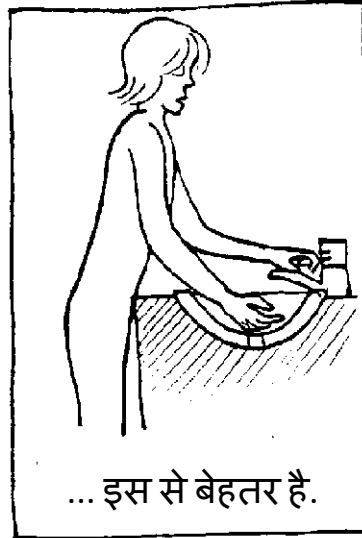
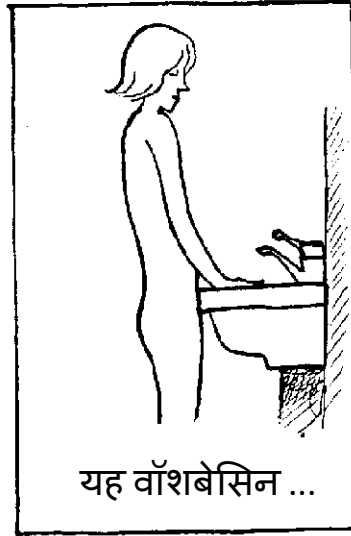
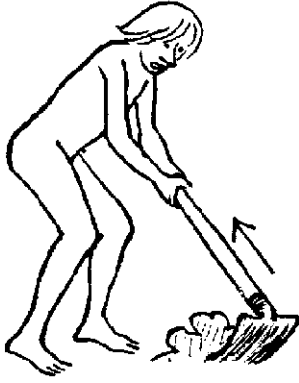
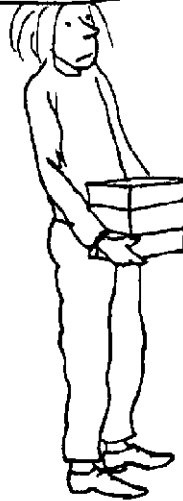
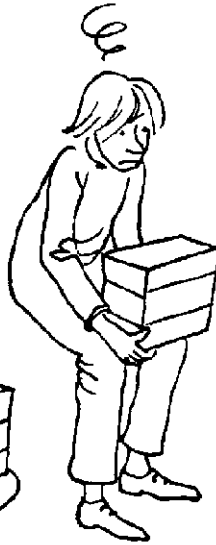
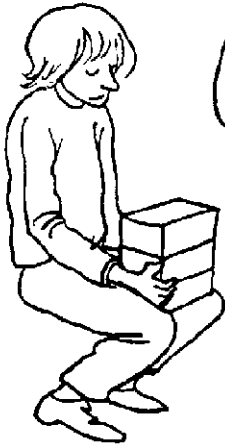
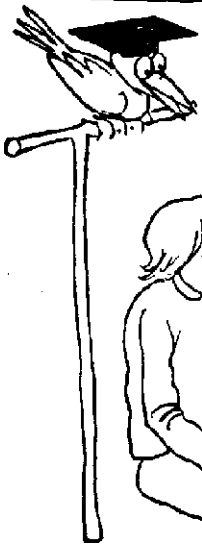
मांसपेशियों की पेटी

यदि आपने ऐसा किया तो धीरे-धीरे करके आपकी मांसपेशियां कमज़ोर हो जाएँगी और फिर आप पूरी तरह उस मूर्ख बेल्ट पर निर्भित हो जाएंगे. आप अपनी प्राकृतिक पेटी का उपयोग क्यों नहीं करते?

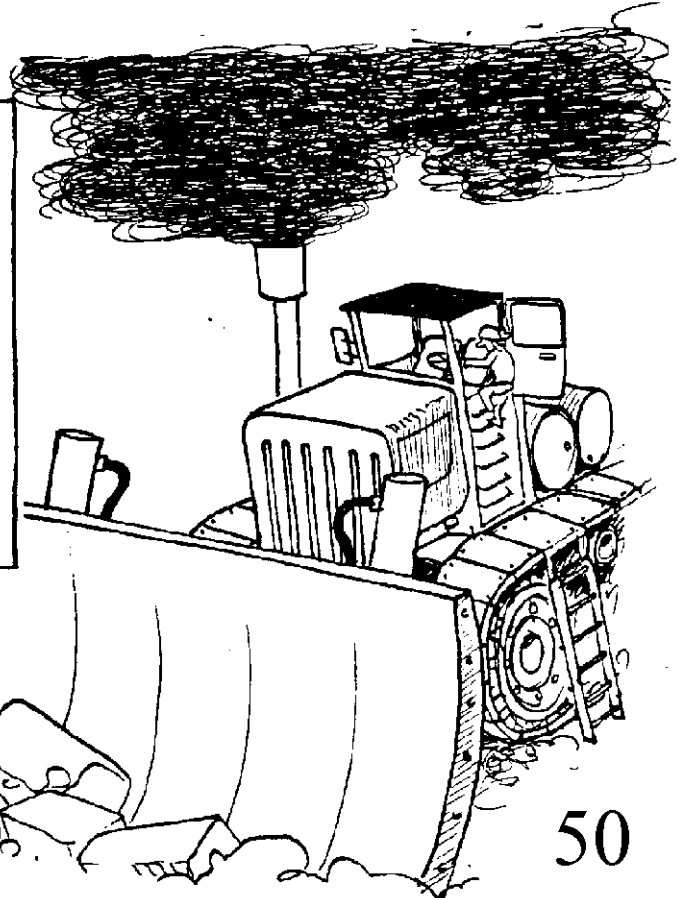
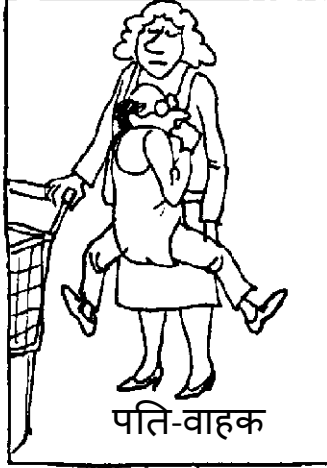
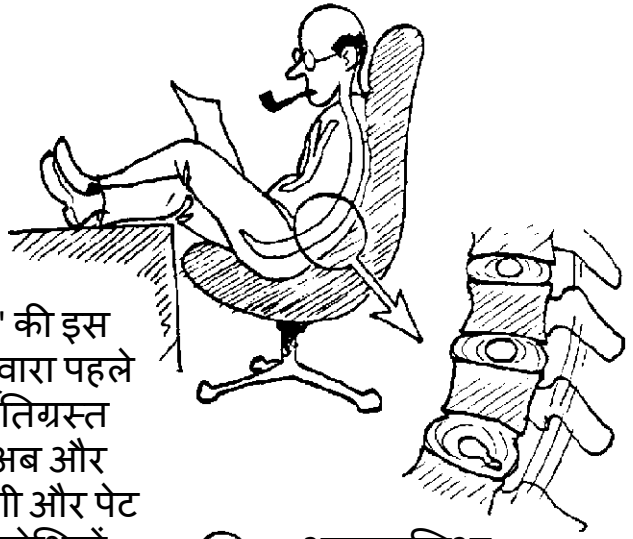
पूल-जिम्नास्टिक क्योंकि एक भारहीन स्थिति में किया जाता है इसलिए वो हड्डियों को हिलने-डुलने की अनुमति देता है जिससे वो अपनी मूल स्थितियों में दुबारा वापिस आ जाएँ. अब आपको अपनी मांसपेशियों की पेटी को मजबूत करके संरचना को सुदृढ़ करने की ज़रुरत है.
तुम्हारा मतलब है कि जब तक मैं बूढ़ा नहीं होता तब तक मुझे स्विमिंग पूल में जाना ही होगा.
क्योंकि आपकी रीढ़ की हड्डी को बिना दर्द के गतिशीलता मिली, इसलिए मुझे नहीं लगता है कि यह आवश्यक होगा.
स्वीमिंग-पूल में पानी ने बिना प्रयास के गतिशीलता की अनुमति दी. यहाँ हम बिना गतिशीलता के प्रयास का विकल्प चुनेंगे जिससे आपकी हड्डियों को कोई परेशानी न हो.
मानव की मांसपेशियों की पेटी, पेशियों की कई परतों की बनी होती है, जिनके तंतु अलग-अलग दिशाओं में होते हैं. प्रत्येक मांसपेशी समूह में एक व्यायाम की सम्भावना होती है.

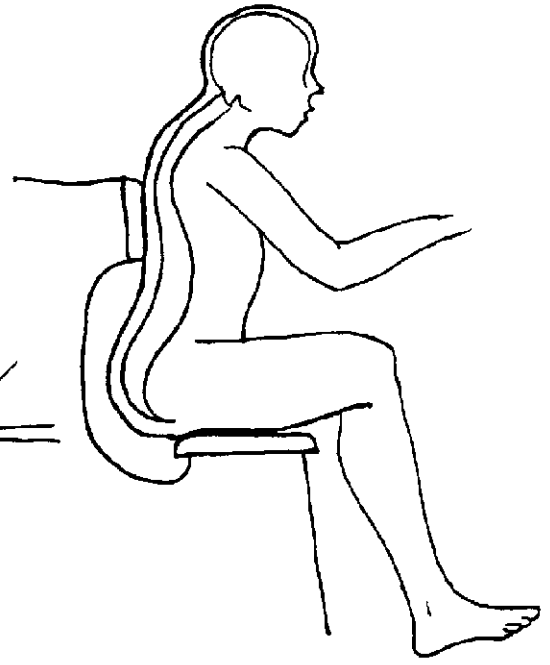
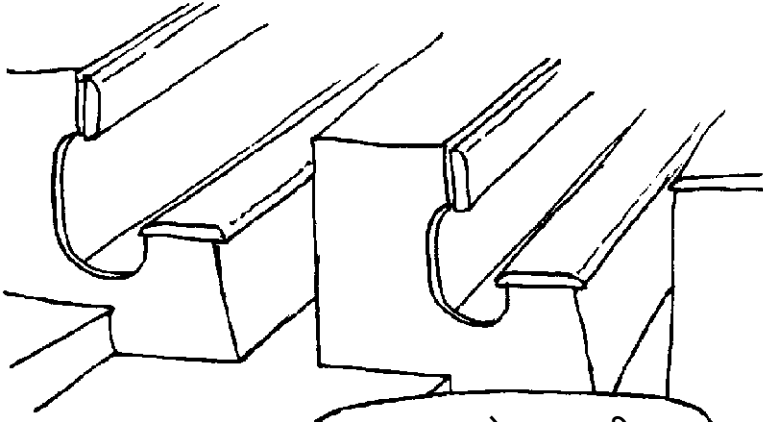
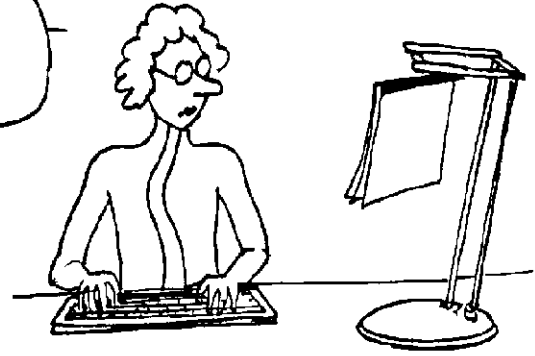
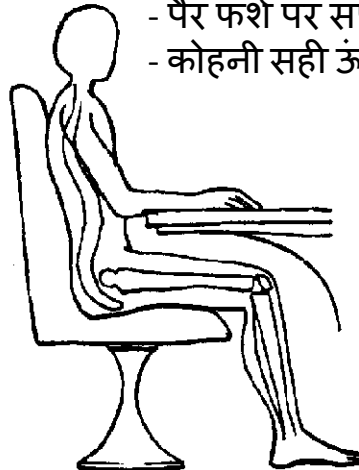
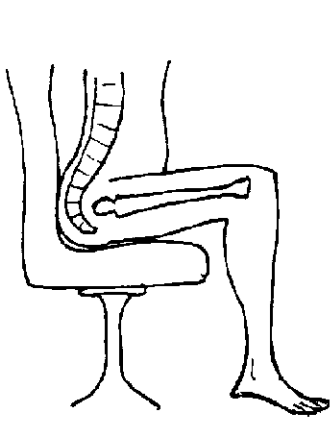
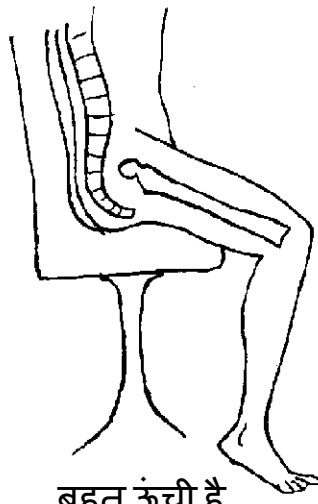
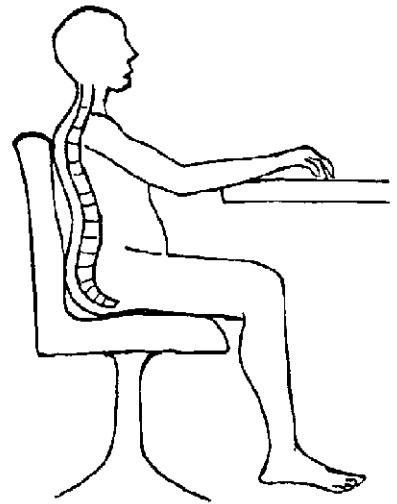
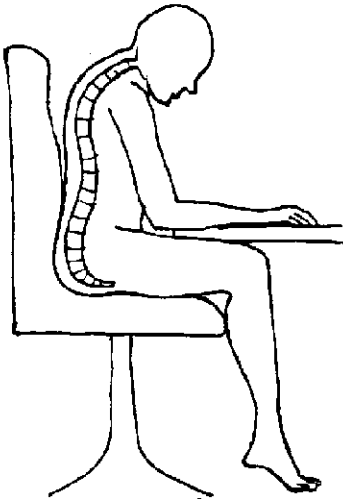
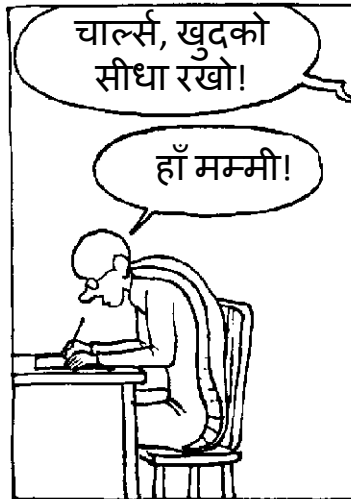
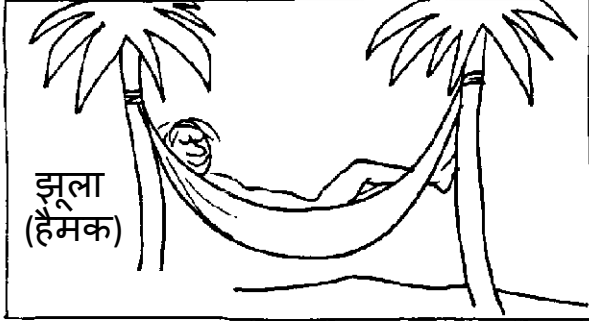
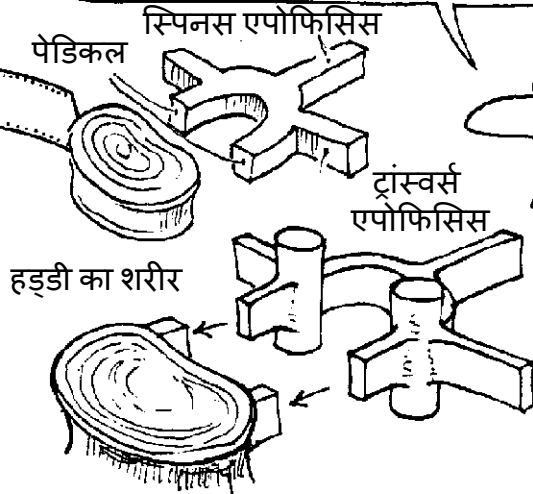
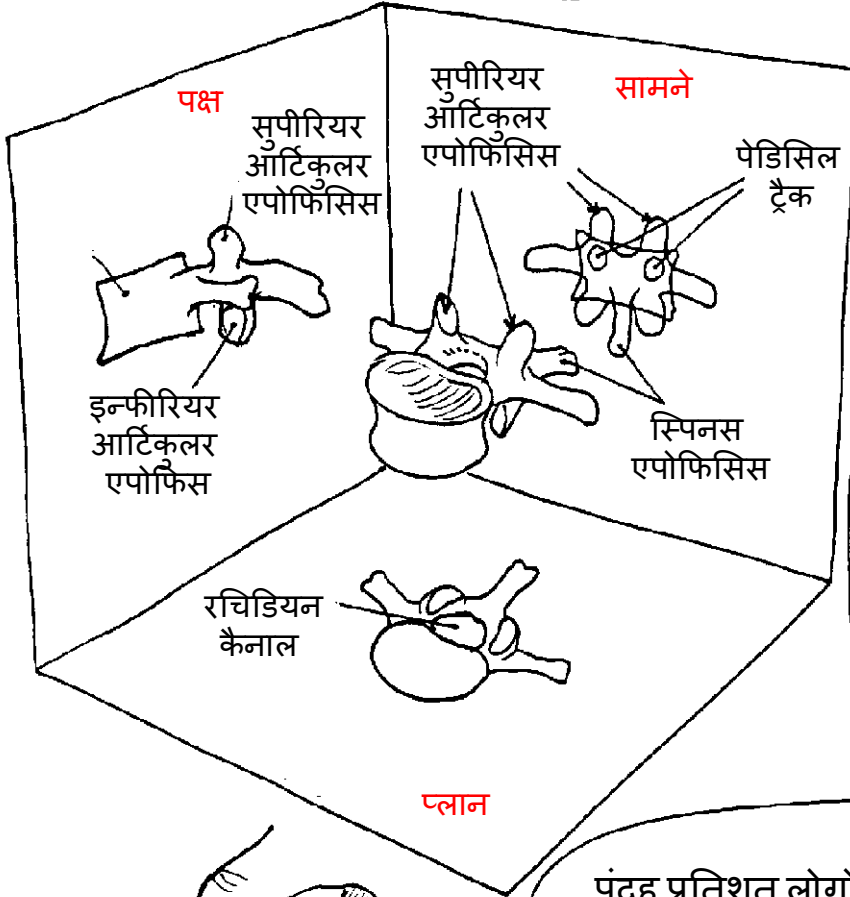
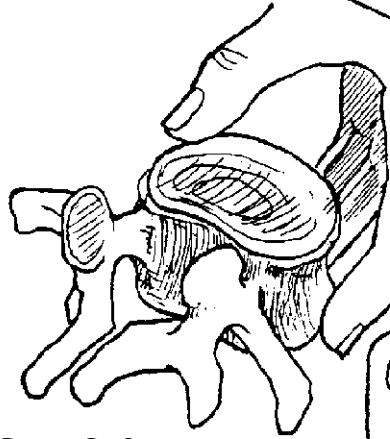
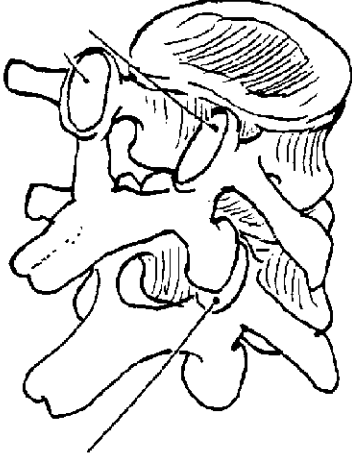
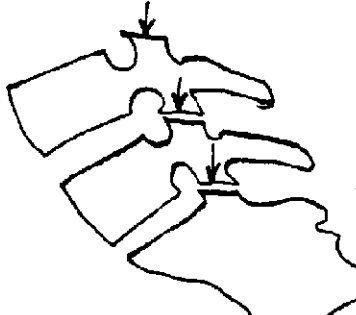
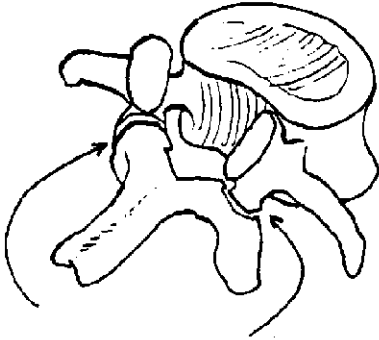
इस तरह. जब दीवार पर पैर टिके हों तो कमर का भाग फर्श पर सपाट आराम कर रहा होता है.

रीढ़ की हड्डी के समानांतर मांसपेशियों की वर्जिश के लिए, लंबाई में लेटें और पेट के नीचे फर्श पर एक तकिया रखें ताकि रीढ़ सीधी रहे (*)

अंतिम व्यायाम में आप कुर्सी की किनार पर बैठें. पैर ज़मीन पर सपाट हों, फिर शरीर को पीछे झुकाएं और कुर्सी की टेक आने से पहले रुक जाएँ. फिर बाहर सांस छोड़ें और अपने पेट को अंदर की ओर खींचें.

(*) पीठ के व्यायाम के और अधिक प्राकृतिक तरीके हैं, लेकिन शालीनता हमें उन्हें यहां पेश करने से रोकती है.

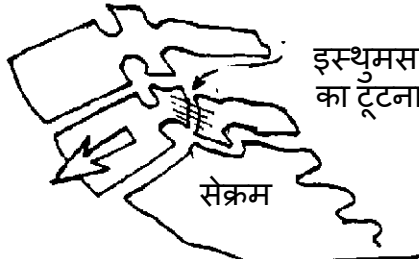
कुछ हफ़्तों बाद..
मैं स्विमिंग पूल गया
मैं अपनी डिस्क वापस स्थान पर ला पाया.
मेरी एक अच्छी मांसपेशियों वाली पेटी है.
चलो, इसी तरह जीवन ज़ारी रखता हूँ!
PLÂTRE
जैसा अच्छे पुराने दिनों में था!
एक कमर, दो कमर, तीन कमर, चार....
यांत्रिक प्रणाली क्षतिग्रस्त होने के कारण आपको अब धीमे-धीमे काम करना चाहिए और दैनिक जीवन के परिणामों को मद्देनज़र रखना चाहिए.

कमर दर्द को रोकना

सामान्य स्थिति में सिर, धड़ और भुजाओं के समूह के गुरुत्वाकर्षण का केंद्र कमर के अग्रभाग में होता है.

तो कुछ तरह की गतियों (मूवमेंट्स) पर पाबंदी है.

हाई हील्स के जूतों से मेरुदंड का वक्र बढ़ता है.

हम्म ...
ठीक है, कुछ संरचनात्मक कमजोरियां ज़रूर हैं जिन्हें मैं स्वीकार करता हूं, लेकिन याद रखें, मूल समस्या यह है कि आदमी उन चीजों को करने की कोशिश करता है, जिसके लिए उसे डिज़ाइन नहीं किया गया है.
यह किसने सोचा होगा कि यह मूर्ख आदमी विशाल ब्लॉकों से भीमकाय मंदिरों का निर्माण करेगा ताकि वो वहां जाकर अपनी हड्डी सम्बन्धी समस्याओं का इलाज करा सके.
मैं तुम्हें वो देता हूँ...
इसलिए, हर कीमत पर भारी वजन उठाने की अपनी इच्छा के कारण उसने अपनी कल्पना से खुद की क्षति को सीमित करने के तरीके खोजे.
शिशु-वाहक
पति-वाहक

क्या, और समस्याएँ? मैंने सोचा कि भार में हेरफेर के लिए ...
मुझे क्षमा करें, लेकिन यह प्राणी परेशानी पैदा करने के लिए मशहूर है.
आओ, खुद आकर देखो.
उसने एक कुर्सी का आविष्कार किया.
फिर वो आलसी बन गया.
कुर्सी पर बैठा आदमी एक कदम भी नहीं चलता है. वो बस वहीँ बैठा रहता है और फोन करता है.
पर उसे चलना चाहिए. ...
उसकी डिस्क और दबेंगी!
"एर्गोनोमिक" कुर्सी.
'आराम' की इस स्थिति द्वारा पहले से ही क्षतिग्रस्त डिस्क अब और खराब होगी और पेट की मांसपेशियों अधिक सुस्त होंगी.
अन्टालजिआ

यूनिवर्सिटी की यह बेंच,
रीढ़ की हड्डी तोड़ने
के लिए बहुत मशहूर है.
साइड-टेबल वाली
कुर्सी भी रीढ़ की हड्डी
के लिए खराब है.
और यह स्थिति गर्दन की कशेरुकाओं (वरटेब्रा)
का तेजी से विनाश के लिए बढ़िया है.
क्या उन्हें सचमुच बैठना
ज़रूरी है? क्या उदाहरण के
लिए उन्हें कोट हैंगर से नहीं
लटकाया जा सकता है?
दुर्भाग्य से ये
विकास के कुछ
बेकाबू खतरे हैं.
सही ढंग से बैठने के तरीके:
- कमर को टेक मिले
- जांध की हड्डी क्षैतिज स्थिति में हो
- पैर फर्श पर सपाट हों
- कोहनी सही ऊंचाई पर रखी हो

सीट बहुत नीची है
बहुत ऊंची है
मेज़ बहुत ऊंची है
मेज़ बहुत नीची है
चार्ल्स, खुदको सीधा रखो!
हाँ मम्मी!
भयानक!
मैं यह कहना नहीं चाहता था.
अगर यह एक अशुभ मौका नहीं है तो तुम अपनी किताब के साथ यहां आओ.
उससे गणित तुम्हारे सिर में आसानी से प्रवेश करेगी. ठीक?
हाँ, मैडम!
इस तरह चार्ल्स ने अपनी गर्दन की अक्ष सीधी की.

लेटने की झूठी आरामदायक स्थिति का उल्लेख पेज 51 पर किया जा चुका है.
झूला (हैमक)
बहुत नरम बिस्तर
लेटने के लिए सख्त पलंग से बेहतर कुछ भी नहीं है.
मेरे होटल का बिस्तर बहुत नरम है, मैं फर्श पर सोना पसंद करता हूँ
विरूपतायें
आपकी नई श्रृंखला कैसे चल रही है. क्या वो पहले वाली से कुछ बेहतर है?
आपको कशेरुका (वरटेब्रा) का सामान्य सिद्धांत याद होगा. एक ठोस, बेलनाकार बॉडी, मज्जा की नहर और एपोफिसिस जो रीढ़ की हड्डी से जोड़ने में मदद करते हैं या मांसपेशियों को जोड़ने लिए उपयोग में आते हैं.
स्पिनस एपोफिसिस
पेडिकल
ट्रांस्वर्स एपोफिसिस
हड्डी का शरीर
उसका उल्लेख मत करो क्योंकि वो कई बार वो गलत निकला हैं.

कमर की हड्डियां (वरटेब्रा)
पक्ष
सुपीरियर आर्टिकुलर एपोफिसिस
इन्फीरियर आर्टिकुलर एपोफिस
सामने
सुपीरियर आर्टिकुलर एपोफिसिस
पेडिसिल ट्रैक
स्पिनस एपोफिसिस
रचिडियन कैनाल
प्लान
यह सामान्य योजना है. भ्रूण स्तर पर कशेरुक (वरटेब्रा) का निर्माण एक सटीक योजना के अनुसार होता है, लेकिन कभी-कभी चीजें गलत भी हो जाती हैं.
पंद्रह प्रतिशत लोगों में कशेरुक (वरटेब्रा) चाप के, बिना-वेल्डिंग के साथ पैदा होते हैं, जो स्पिनस एपोफिसिस बने होंगे. इन्हें "स्पिना बिफीडा" कहते हैं.
स्पिना बिफीडा
स्पिनोज एपोफिसिस
सामान्य कशेरुकीय (वेर्टेब्रा)
परेशानी होगी!
हाँ ... लेकिन इससे लोग पीड़ित नहीं होते हैं.

चिंता की बात यह है कि कशेरुक (वरटेब्रा) डिस्क से अलग हो जाते हैं, लेकिन चार एपोफिसिस ऐसे भी होते हैं जिनमें छोटे कुशन होते हैं जिन्हें मेनिस्की कहते हैं. ये छोटी चपटी थैलियों की तरह होते हैं और "साईनोविआ" नामक एक तैलीय पदार्थ से भरे होते हैं.

आर्टिफिशियल एपोफिसिस

कमर के स्तर पर ये एपोफिसिस, एक ताले की तरह व्यवहार करते हैं, और प्रत्येक कशेरुक (वरटेब्रा) की ऊपर की गति का विरोध करता है.

मेनिसकस

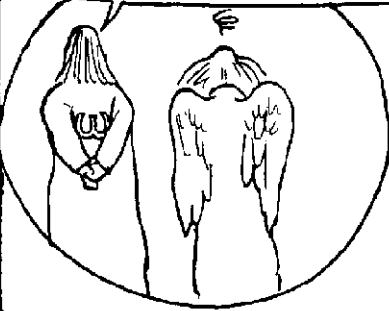
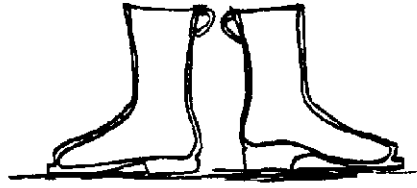
लेकिन 15% लोग "बोनी आर्क्स" हड्डियों के चाप के साथ पैदा होते हैं, जिन्हें इस्थुमस कहा जाता है, जो हड्डी नहीं होते है. पूरा ढांचा केवल कुछ मजबूत तंतुओं के कारण टिका होता है.

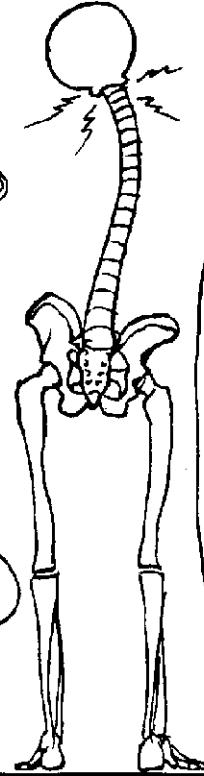
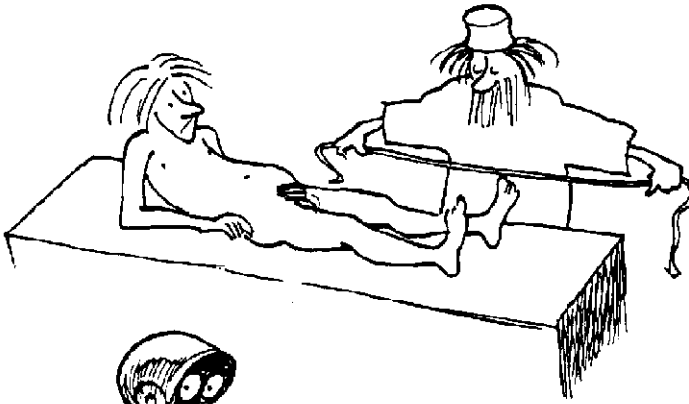
बिना हड्डी का बना इस्थुमस

हां, मैं देख रहा हूं कमर के पहले कशेरुका (वरटेब्रा) को, जिसका इस्थुमस अभी हड्डी नहीं बना है. उसे रीढ़ की हड्डी के वजन का भार संभालना है. दुर्भाग्य से ये दोनों भाग एक दूसरे से ठोस रूप से जुड़े नहीं हैं. किसी कशेरुका (वरटेब्रा) की प्रगतिशील फिसलन हमेशा संभव है (*)

(*) ग्रीक में, स्पोंडिलोस का अर्थ कशेरुका (वरटेब्रा) है, और ओलिसथिसिस का अर्थ है "फिसलने वाला", इसलिए एक फिसलने वाली कशेरुका (वरटेब्रा) के लिए "स्पोंडीयोलिसिस" शब्द उपयुक्त है.

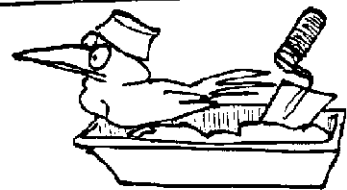
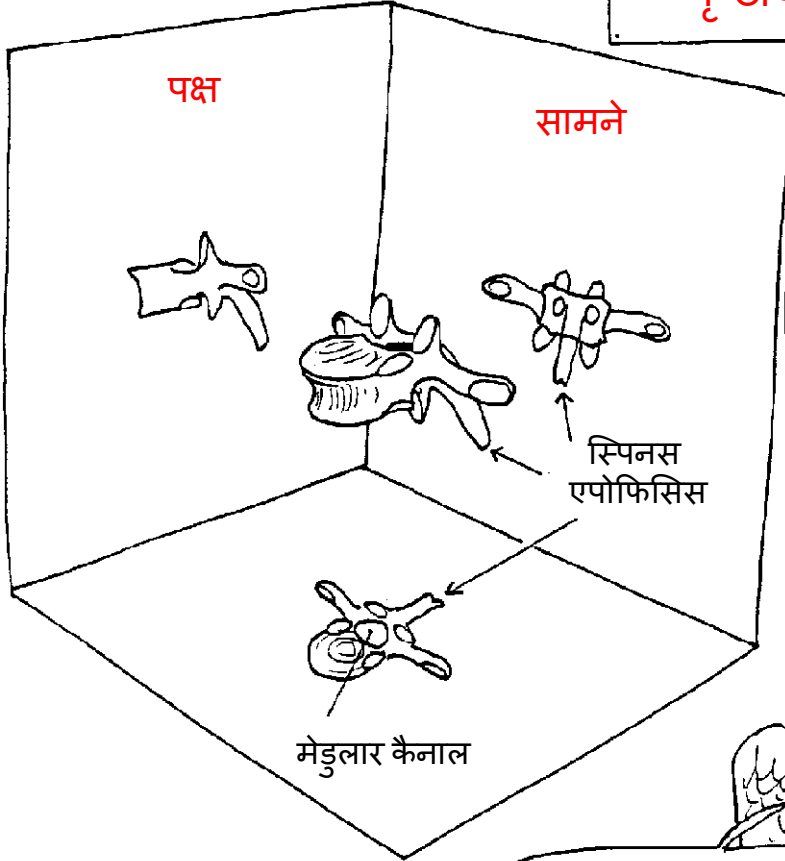
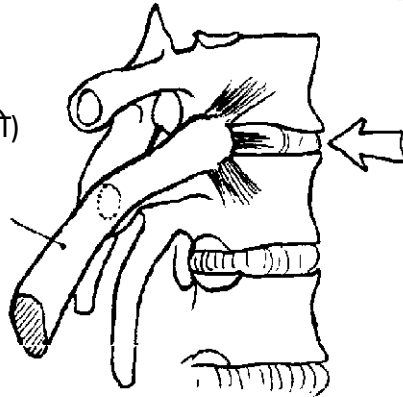
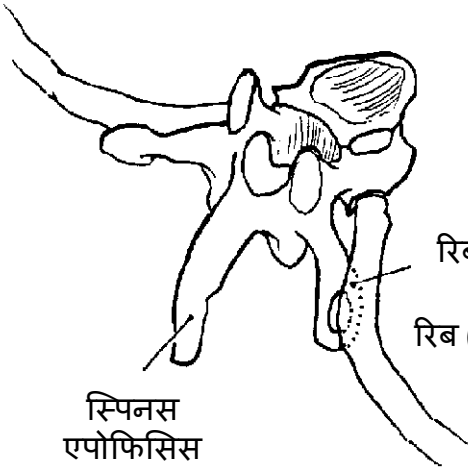
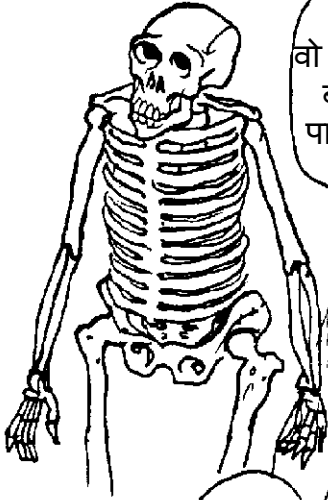
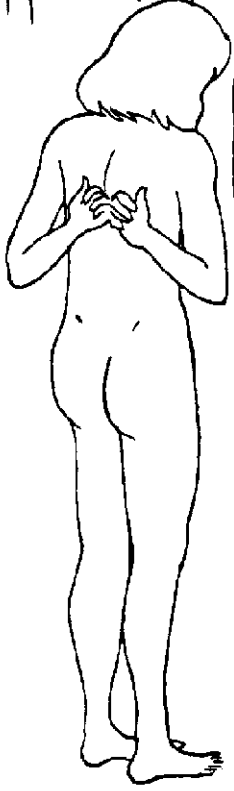
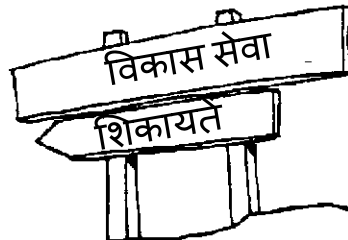
सुपीरियर आर्टिकुलर एपोफिसिस
ट्रांस्वर्स एपोफिसिस
पेडिकल
इन्फीरियर आर्टिकुलर एपोफिसिस
इस्थुमस
इन्फीरियर आर्टिकुलर एपोफिसिस का रूप एक छोटे कुत्ते के कान, नाक और पंजे की तरह दिखता है, जिसमें पेडोन्क्ल उसका "आंख" होती है. यदि छोटे कुत्ते की "गर्दन" टूट गई हो, तो हमें पता चलता है कि वो एक विकृत इस्थुमस होगी.
आपने अच्छा पहचाना! ऐसे मामलों में हमें क्या करना चाहिए?
कुछ भी नहीं. सौभाग्य से ज्यादातर लोग उसे कभी नोटिस भी नहीं करेंगे. कुछ लोग उम्र के साथ या किसी चोट या झटके के बाद ही उसे महसूस करेंगे.
10 या 12 साल की उम्र के बच्चों में उसे पहचाना जा सकता है. हम उन्हें सलाह देते हैं कि वे कभी भी भारी वज़न न उठायें.
तो उससे एक और वरटेब्रा बनेगा!...
वह आदमी कुछ अजीब तरह से खड़ा है. आपको क्या लगता है?
हाँ, पर वो कुछ और है.

स्कोलियोसिस
कभी-कभी, किसी अस्पष्ट कारण से कोई कशेरुक (वरटेब्रा) मुड़ना शुरू हो जाता है. वो रीढ़ की हड्डी के स्तंभ को पूरी तरह से असंतुलित करता है. पृष्ठ 47 पर आप इस रोटेशन के लक्षण देख सकते हैं. हम इसे "गिब्बॉसिटी" कहते हैं.
हे भगवान!
आह, यहाँ मालिक है.
ये सब लोग कौन हैं?
कशेरुक (वरटेब्रा)
वे सभी वरटेब्रा की खराबी से, विभिन्न समस्याओं से पीड़ित हैं.
अरे!
बाप रे !
मेरी गर्दन में दर्द है!
तंत्रिका में सूजन से उसे भयानक सिरदर्द है.
और इस तरह दुनिया दो पैर वाले मनुष्यों की कराहों और शोर से भर गई.

और मैं यहाँ किसे देख रहा हूँ? जो पहले हमेशा रोता रहता था, वो अब एकदम स्वस्थ्य और खुश लगता है.
कोई घुसपैठ नहीं, कोई हेरफेर नहीं.
शहर में एक आदमी है जो कभी-कभी कशेरुक (वरटेब्रा) को ठीक कर देता है. वो चमत्कार करता है. निश्चित रूप से मेरे ऊपर उसके जादू ने काम किया.
मुझे भयानक माइग्रेन था लेकिन उसके जादू से मुझे छुटकारा मिला.
उसका पेशा क्या है?
मोची!
उसके जादू के जूतों से मुझे माइग्रेन से छुटकारा मिला.
एक चमत्कार!
सच में, चमत्कार!
जादू के जूते! यह सब बकवास है? पता नहीं!
अच्छा भाई, तुम जाकर पता लगाओ
ज़रा उन जादुई जूतों पर निगाह डालें....
अरे!

देखो, दोनों जूतों की एड़ियों की मोटाई एक-जैसी नहीं है.

होशियार मोची ने देखा होगा कि कुछ लोगों का एक पैर, दूसरे के मुकाबले थोड़ा लम्बा होता है.

यह सच है कि एक स्थिति में वो पूरी रीढ़ की हड्डी में असंतुलन पैदा कर सकती है, जिसका प्रभाव कई स्थानों पर महसूस किया जा सकता है ... उससे सिर में माइग्रेन पैदा होता है.

लेकिन अधेड़ उम्र में ऊंची एड़ी का उपयोग करने से एक अन्य असंतुलन प्रकट हो सकता है जिसे पेल्विस (श्रोणि) संरचना की विकृति से जोड़ा जा सकता है.

जब तक मनुष्य वयस्कता तक पहुंचता है तब तक वो एक पुराने घर की तरह बन जाता है जिसे संतुलन और रख-रखाव के लिए क्षतिपूर्ति, मरम्मत और सहारे की ज़रुरत होती है पर जिसे बड़ी देखभाल के साथ ही छुआ जाना चाहिए.

पृष्ठीय कशेरुक (वरटेब्रा)
पक्ष
सामने
स्पिनस एपोफिसिस
मेडुलार कैनाल
पृष्ठीय कशेरुक (वरटेब्रा) निश्चित रूप से एक सफलता है. वो पसलियों द्वारा शरीर से ठोस रूप से जुड़ा होता है.
फिर आपने इस प्रकार की कशेरुक (वरटेब्रा) का उपयोग क्यों नहीं किया?
रिब (पसली)
रिब (पसली)
स्पिनस एपोफिसिस
पसलियां, कशेरुक (वरटेब्रा) के बीच के स्थान से शुरू होती हैं.

हमने कोशिश की, लेकिन वो जीव फिर अपने जूते के फीते बांधने में भी सक्षम नहीं हो पाया. अब वो अपना सिर तक नहीं मोड़ सकता था.
स्पिनस एपोफिसिस अक्सर स्वाभाविक रूप से मुड़े होते हैं और जब साइनुओसिस को एक धड़कन जैसे महसूस किया जाता है, तो उसका मतलब "स्लिप्ड डिस्क" नहीं होता है.
अन्य सभी संभावित गंभीर कारणों (फ्रैक्चर, ट्यूमर, कुरूपता आदि) के उन्मूलन के बाद, पीठ में दर्द को अक्सर रीढ़ की हड्डी के स्तंभ (सेक्रेटरी-सिंड्रोम) के असंतुलन के परिणामस्वरूप देखा जाता है.
अरे...
विकास सेवा
शिकायतें

मैं इसे समझ नहीं पा रहा हूं. मैंने बिना किसी व्यायाम के एक स्वस्थय और सक्रिय जीवन जिया है. मैं अपनी डिस्क, मेनिसकस और जोड़ों के प्रति सावधान रहा हूँ, पर अब देखो कि मैं किस भयानक स्थिति में पहुँच गया हूँ!
हम्म!

क्या नौकरी में प्रवेश करने की तारीख वाली लॉगबुक आपके पास है?

यह लीजिए!

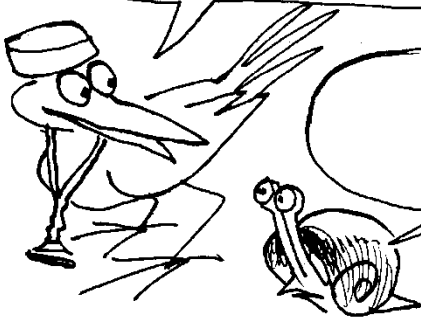
मुझे आश्चर्य है कि आप अभी तक चल पा रहे हैं!

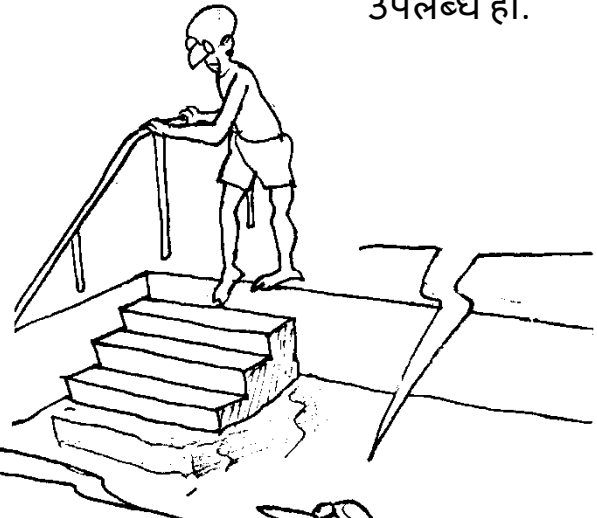
गठिया

मैं अब इस हाथ को ऊपर नहीं उठा सकता हूँ.
मैंने आपसे बार-बार कहा है, जब आप एक ऐसा जीव बनाएंगे तो आपको उसके शिकारी के बारे में भी सोचना होगा, नहीं तो इस तरह की बातें होंगी ही.

यह अचानक एक दिन सुबह को हुआ.

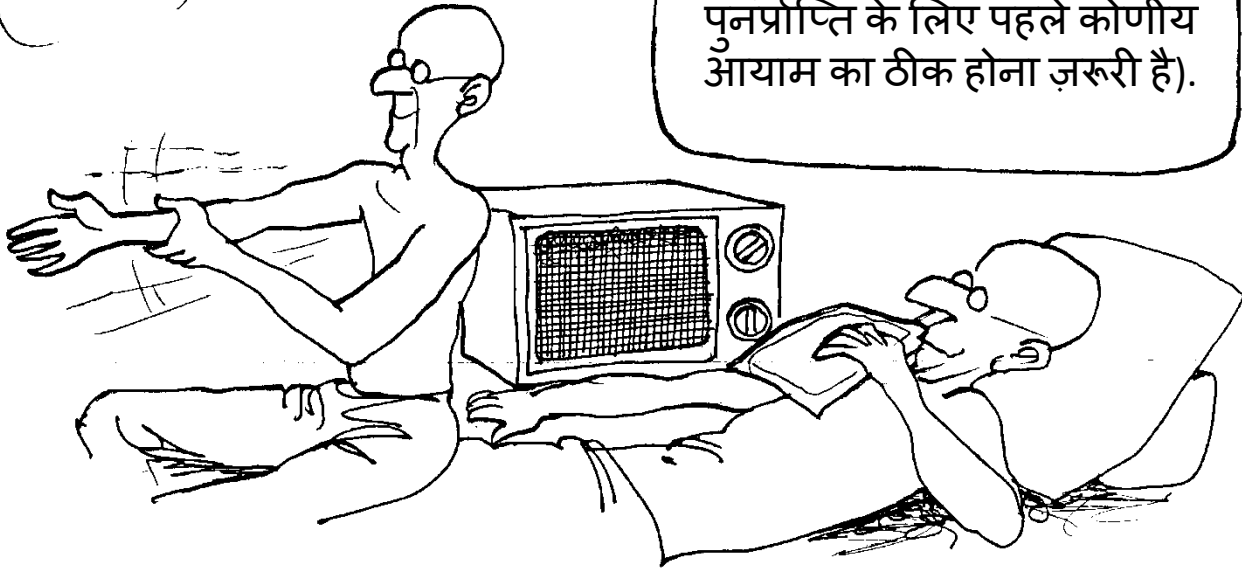
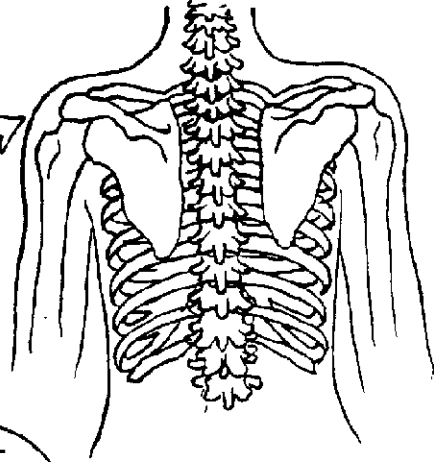
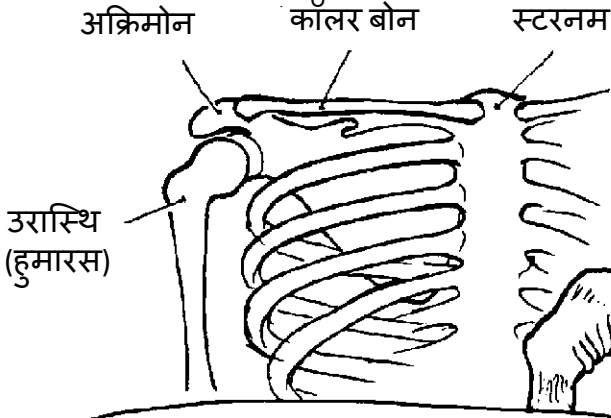
वैसे एक्स-रे में कुछ भी गड़बड़ नहीं है, सिवाय इसके कि एक हाथ, दूसरे की तुलना में थोड़ा लम्बा है.

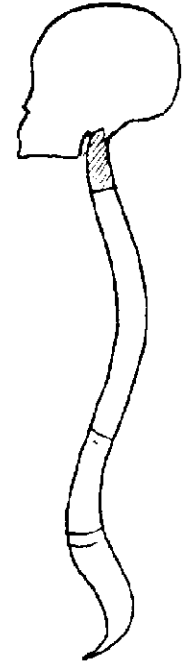
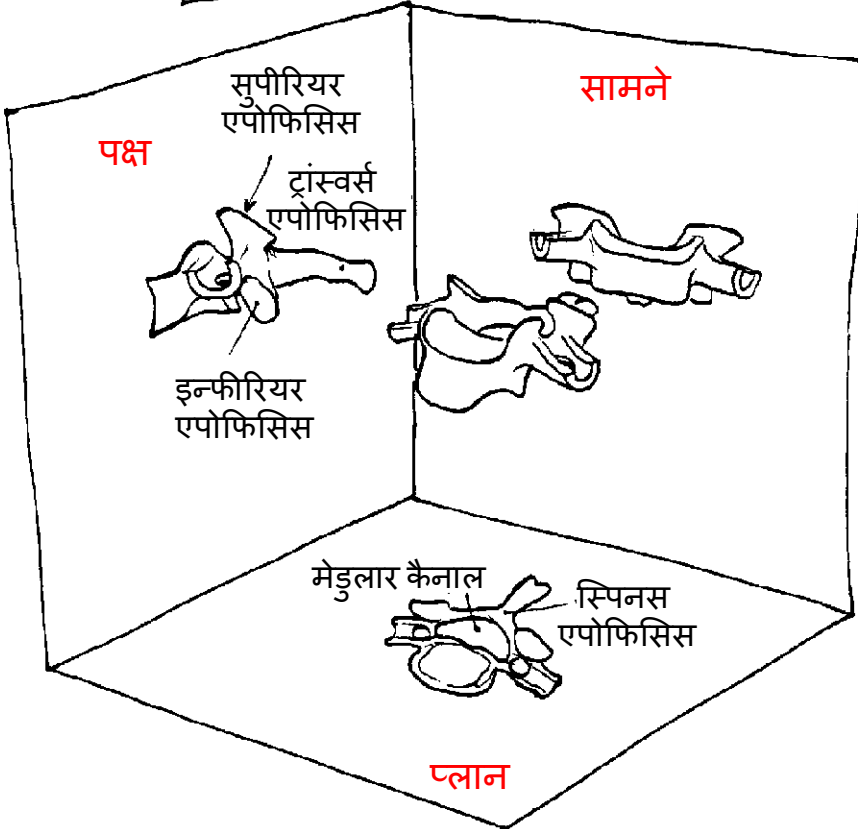
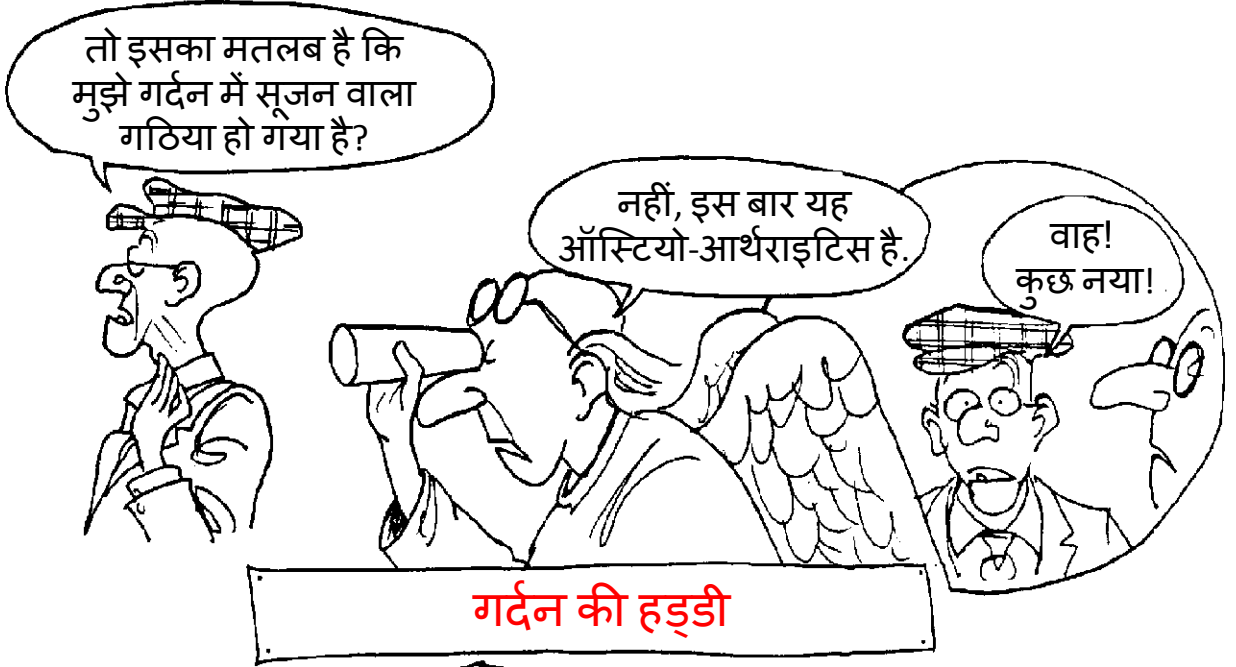
आमतौर पर इससे पहले कि हम आपको कंधे, घुटने या पीठ के लिए ऑपरेटिंग टेबल पर लिटाएं, हम यह देखते हैं कि क्या "पानी के व्यायाम" (एक्वा-जिम) से चीज़ें सामान्य हो सकती हैं. मानव शरीर में खुद को ठीक करने की महान शक्ति है जिसे हम अक्सर नज़रअंदाज़ करते हैं.

कस्बों में, सामाजिक सुरक्षा प्रणाली के तहत नगर परिषदों को छोटे स्विमिंग पूल बनाने चाहिए जो बीमार या बूढ़े लोगों को मुफ्त में उपलब्ध हों.

क्योंकि "डॉक्टर फार्मासिस्ट-फिजियोथेरेपिस्ट" का त्रिकोण हावी होता है ... स्विमिंग पूल की स्थापना एक फिजियोथेरेपिस्ट-समूह के लिए भी बहुत महंगी होगी. हालांकि रुमेटोलॉजी (गठिया) केंद्रों में रिकवरी के लिए स्विमिंग पूल में बार-बार जाना आवश्यक होता है.

अगर डॉक्टर और फिजियोथेरेपिस्ट अपने रोगियों के साथ स्वतंत्र रूप से इनका उपयोग करते तो उससे सबको लाभ होता.

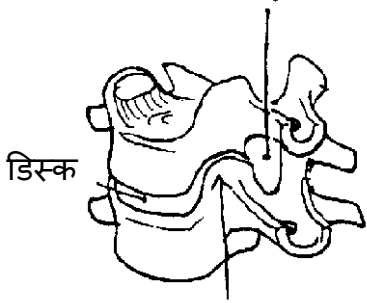
बहुत बेहतर,
मैं एक-एक सेंटीमीटर
करके ठीक हो रहा हूं.

थोड़ी गतिशीलता ज़रूरी हैं अन्यथा वे मांसपेशिया शिथिल हो जाएँगी. आराम और सिर्फ बैठे रहने में खतरा है. आदर्श स्थिति एक स्विमिंग पूल है जहां बिना प्रयास या दर्द के आप व्यायाम कर सकते हैं.

कंधे में गठिया के लिए क्षतिग्रस्त हाथ को उठाने के लिए अच्छे हाथ की मदद लें. धीरे-धीरे करके क्षतिग्रस्त हाथ पूरी तरह ठीक हो जाएगा (पर पुनर्प्राप्ति के लिए पहले कोणीय आयाम का ठीक होना ज़रूरी है).

छोटी गेंदों से भरे हुए विशेष गद्दे होते हैं जिन्हें माइक्रोवेव में गर्म किया जा सकता है और जो गठिया के दर्द को कम करने में और इलाज में काफी प्रभावी होते हैं.

(*) (*) इसे स्कैपुलोहुमरल पेरिआर्थ्राइटिस कहते हैं और यह अक्सर 50 साल की उम्र के बाद ही होता है, खासकर महिलाओं में.

पुरानी गठिया (ऑस्टियो-आर्थराइटिस)

इंटरवर्टेब्रल न्यूरल फोरामेन

डिस्क

आर्टिकुलर फेस

इस तरह से डिस्क पर ग्रीवा का ढेर बनाया जाता है. उनके पास प्रत्येक छोर पर कलात्मक चेहरे होंगे जो बाद में सिर के झुकाव की गतिविधियों को सीमित करेंगे. ग्रीवा कशेरुक (वरटेब्रा) के इस क्षेत्र में सबसे अधिक रगड़ होती है.

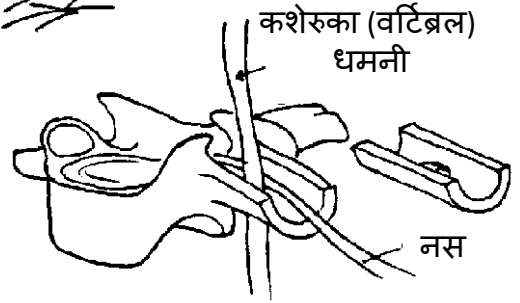
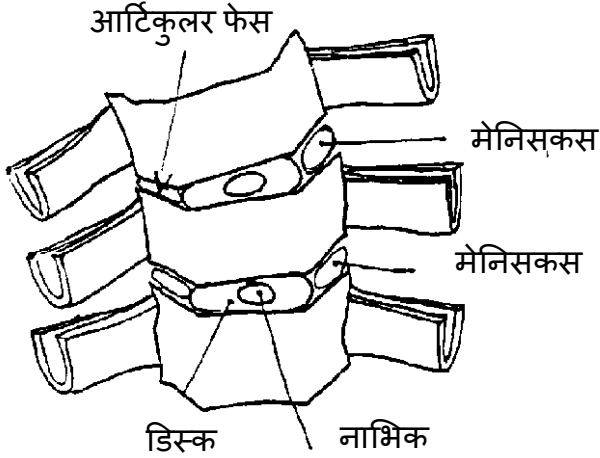
मेनिसकस

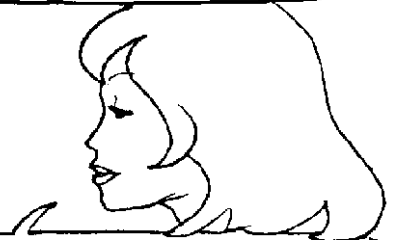
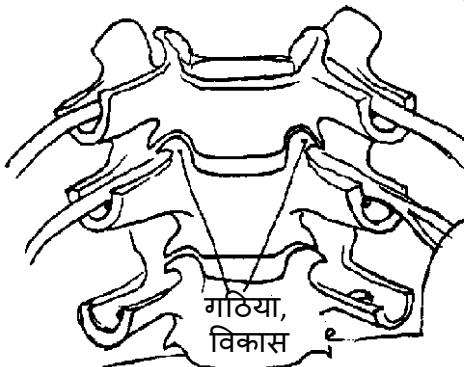
मेनिसकस

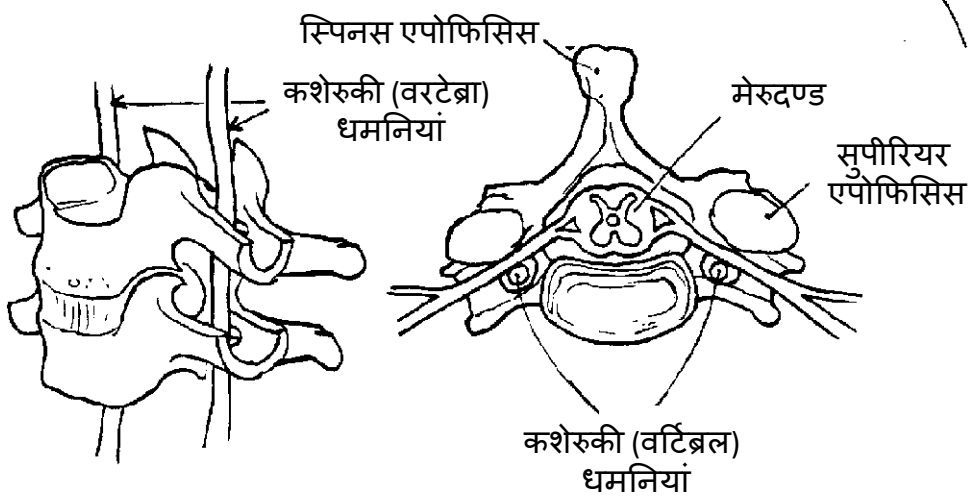
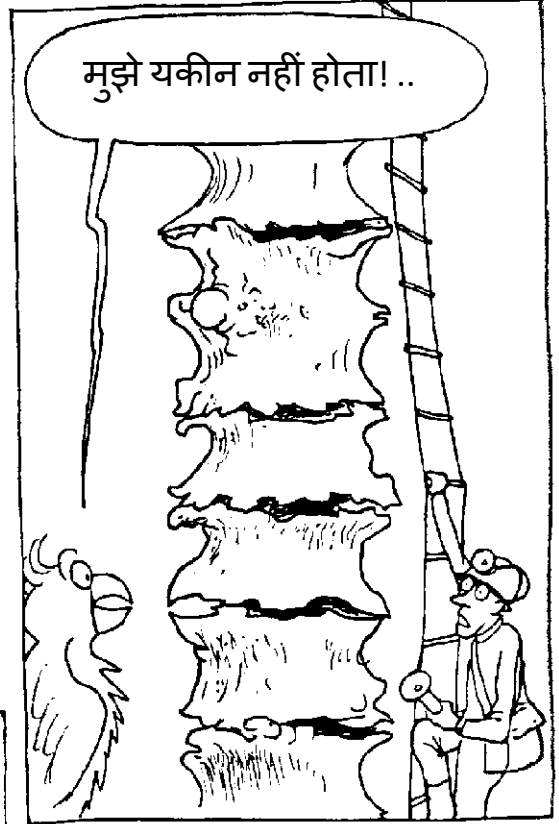
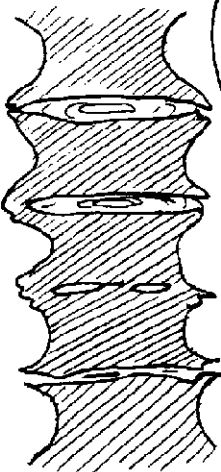
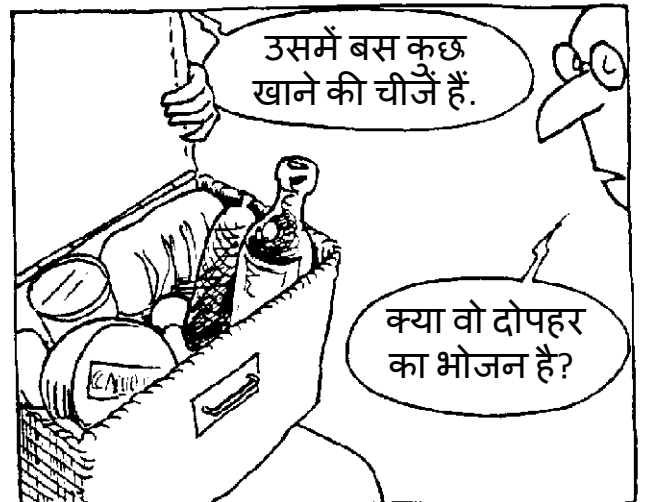
डिस्क

नाभिक

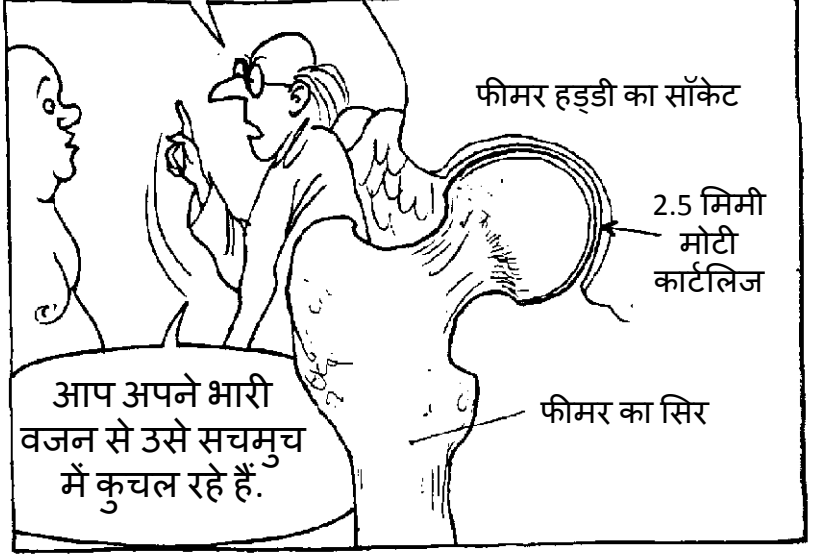
कशेरुका (वर्टिब्रल) धमनी

नस

गर्दन की हड्डी (सामने का दृश्य)

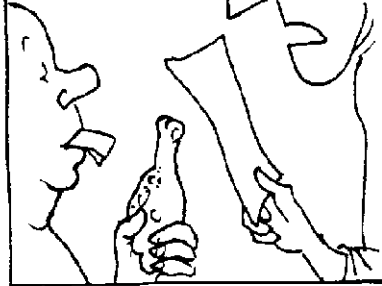
पूरी तरह से बने कंकाल में, घर्षण द्वारा नष्ट की गई किसी भी उपास्थि (कॉर्टिलिज) को बदला नहीं जा सकता है. हालांकि, बोनी ऊतक (टिश्यू) लगातार बनते रहते हैं जैसा हम प्रायः फ्रैक्चर के उपचार में देखते हैं. जब कोई उपास्थि (कॉर्टिलिज) घिसती है तब कशेरुका (वरटेब्रा) के कुछ हिस्सों पर दबाव बढ़ जाता है जिससे काफी अप्रत्याशित तरीके से हड्डियों का विकास होता है, जो ओस्टीओ-आर्थराइटिस को जन्म देता है.

रीढ़ की हड्डी से तंत्रिका जड़ें, वाहिका हड्डियों के छेदों में से बाहर निकल आती हैं. ऑस्टियो-आर्थराइटिस नसों के इन छिद्रों को कैसे अवरुद्ध करता है उसे आसानी से देखा जा सकता है. इससे स्थानीय दर्द पैदा होता है जो धीरे-धीरे बाहों और हाथों में फैल सकता है.

जब मैं अपना सिर घुमाता हूं तो मुझे अपनी आंखों के सामने छोटी रोशनियां दिखाई देती हैं.
स्पिनस एपोफिसिस
कशेरुकी (वरटेब्रा) धमनियां
मेरुदण्ड
सुपीरियर एपोफिसिस
कशेरुकी (वर्टिब्रल) धमनियां
हम इन चित्रों में देख सकते हैं कि कशेरुक (वरटेब्रा) धमनियां, ग्रीवा स्तंभ की लम्बाई में कैसे फैलती हैं.
अपने प्रतिबंधित तंत्रिका मार्ग के साथ, जब आप अपना सिर घुमाते हैं तो आपकी धमनी सिकुड़ती है और आपके मस्तिष्क में रक्त का प्रवाह कम हो जाता है. पर यह कोई गंभीर बीमारी नहीं है. अब आप सामने अधिक देखेंगे.

आपकी कमर और
पृष्ठीय कॉलम पर भी
एक नज़र डालें.
मुझे यकीन नहीं होता! ..
हे भगवान!..
बहुत अच्छा?
ऑस्टियो-आर्थराइटिस घटना छोटी-छोटी हड्डियों के
बढ़ने से उम्र के साथ विकसित होती है, और उसे "तोते
की चोंच" भी कहा जाता है. ये हड्डियां कभी-कभी जुड़
भी सकती हैं जिससे कशेरुक (वरटेब्रा) आपस में फ्यूज
हो जाते हैं. (पर जरूरी नहीं कि वो दर्दनाक हों).
डिस्क यानि चकतियों के खराब या पतन के कारण
लोग उम्र के साथ कुछ-कुछ छोटे हो जाते हैं.

मुझे कुछ अजीब महसूस हो रहा है.
क्या आप इसके बारे में कुछ कर सकते हैं?
दुर्भाग्य से अगर मैं हड्डियों को छीलकर निकाल भी दूं तो भी वे कुछ ही समय में वापस आ जाएंगी.
आगे...
चलते समय मेरे कूल्हों में दर्द होता है.
आपके उस बक्से में क्या है ?
उसमें बस कुछ खाने की चीजें हैं.
क्या वो दोपहर का भोजन है?

नहीं, वो सिर्फ नाश्ता है. दोपहर का भोजन इससे कहीं ज़्यादा होगा और उसे मेरे लिए ढोना मुश्किल होगा.

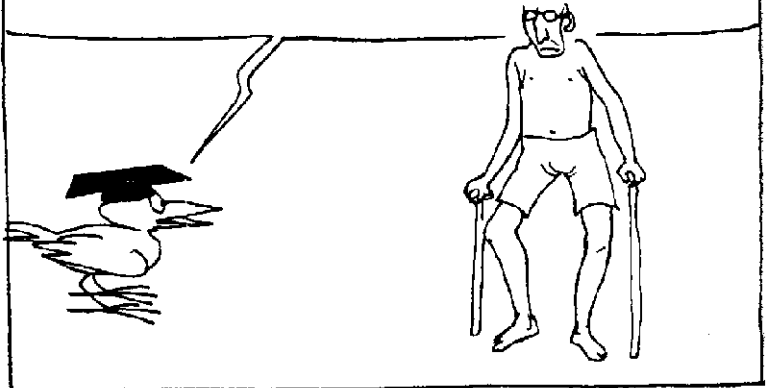
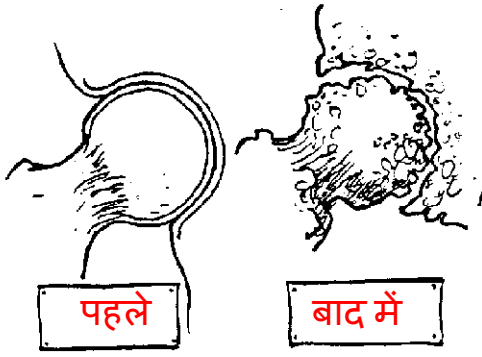
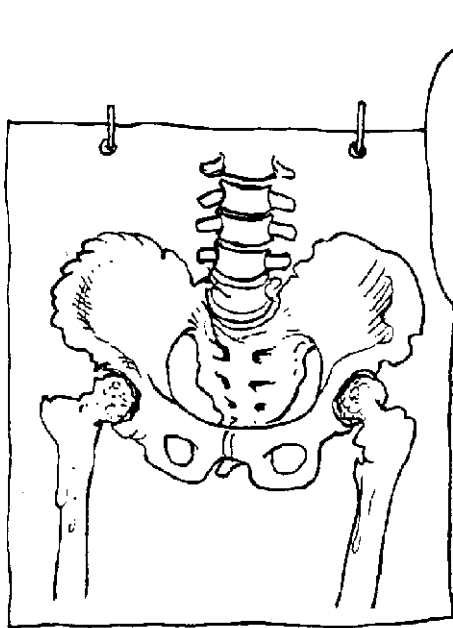
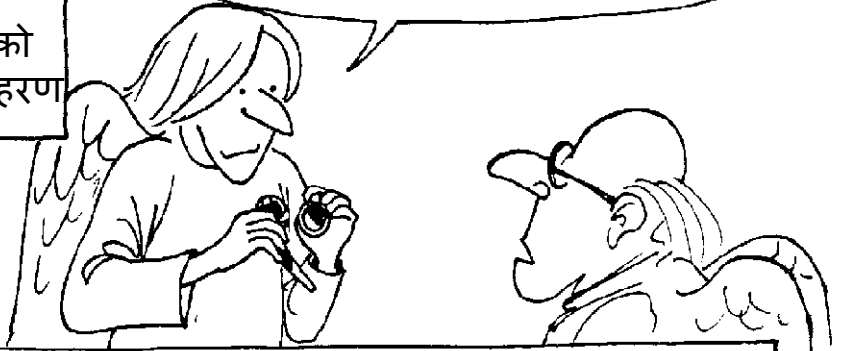
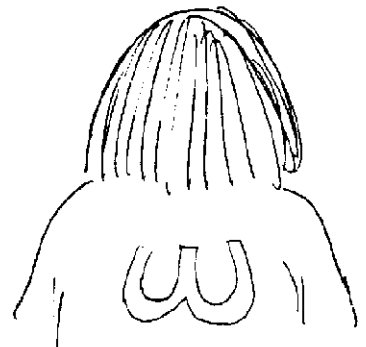
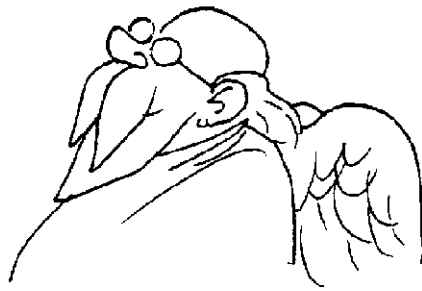
आपका वज़न बहुत अधिक है.

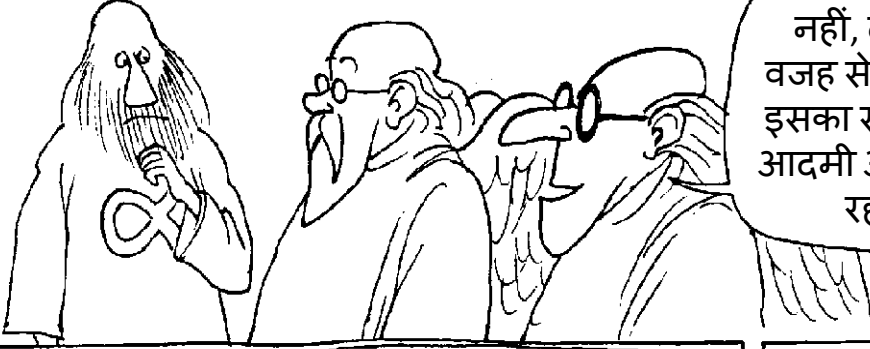
इससे आपके कूल्हे की उपास्थि (कार्टलिज) पर बहुत दबाव पड़ेगा.

फीमर हड्डी का सॉकेट
2.5 मिमी मोटी कार्टलिज
फीमर का सिर
आप अपने भारी वजन से उसे सचमुच में कुचल रहे हैं.

वैसे मुझे लगा कि आप उपास्थि (कार्टलिज) को मजबूत करने के लिए मुझे कुछ दवा देंगे.

यह लो....

लेकिन यह नुस्खा नहीं है यह तो भोजन की सूची है!
एक आहार मेनू!

इतना कम खाकर मैं ज़िंदा कैसे रहूंगा?

घिसने के कारण विभिन्न स्थानों पर उपास्थि (कार्टलिज) गायब हो जाती हैं और तब क्षतिग्रस्त हिस्सों पर दबाव कम करने के लिए लोग एक विशेष पोजीशन (पोस्चर) अपनाते हैं.

पहले
बाद में
घिसने के अंतिम चरण में,
केवल एक समाधान बचेगा.
आपको (पैर की हड्डी) फीमर बदलनी पड़ेगी.
कूल्हे के जोड़ टेढ़े-मेढ़े हो जाते हैं. कोई उपास्थि (कार्टलिज) नहीं बचती है, फीमर का सिर घिस जाता है. उनके सॉकेट्स घिस जाने से स्थायी दर्द शुरू होता है.
और?
अगर हम हिस्सों को बदल दें तो क्या होगा?
मुझे दिखाओ

सम्पूर्ण हिप को बदलने का उदाहरण
गतिशीलता ज़ारी रखने का यही एकमात्र हस्तक्षेप है जो दर्द को पूरी तरह से हटाता है और कूल्हे को गतिशीलता प्रदान करता है. उसके बाद रोगी लगभग सामान्य काम-काज कर सकता है.
ज़रा इस छोटे बूढ़े को देखो. पहले हम उसकी गर्दन, उसकी पीठ या कंधे के बारे में कुछ भी नहीं कर सकते थे, लेकिन मैंने उसकी दोनों फेमर हड्डियों के सिर बदल दिए और अब वो दिन भर अपनी साइकिल पर इधर से उधर घूमता है.
सामने देखो!
अब उसकी हालत बहुत अच्छी है!
ऑपरेशन के बाद वो अगले दिन ही उठ गया. उपास्थि (कार्टलिज) की सिलाई के बाद उसे अच्छी गतिशीलता मिली. शुरुआत में हालांकि उन्हें ऐसी स्थितियों से बचना था जहाँ एक साधारण गलत चाल से उसे और नुक्सान हो सकता था.

उपसंहार

वैसे गतिशीलता की ये सभी समस्याएं बड़ी परेशानी हैं. आपको क्या लगता है?
नहीं, टेक्नोलॉजी की वजह से आज हमारे पास इसका समाधान है. आज आदमी अंतरिक्ष में जाकर रह सकता है.
अंतरिक्ष में उसे कोई समस्या नहीं होगी! क्योंकि वहां वो भारहीन होगा.
दिलचस्प प्रोजेक्ट है!
परियोजना? लेकिन मेरे साथी, वे हर दिन चार्टर फ्लाइट से जाते हैं.
अंतरिक्ष में ही मनुष्य का भविष्य है. जब वे विशाल अंतरिक्ष के गांवों में रहेंगे तो वे अंत में वो स्लिप्ड डिस्क और मोच से मुक्त हो जायेंगे.

छह महीने बाद...

समाप्त